

CENTRE DE COOPERATION  
INTERNATIONALE EN RECHERCHE  
AGRONOMIQUE POUR LE  
DEVELOPPEMENT

---

INSTITUT D'ELEVAGE  
ET DE MEDECINE  
VETERINAIRE DES  
PAYS TROPICAUX

---



**I.E.M.V.T.**

MISSION DE NOUVELLE-CALEDONIE

**RAPPORT ANNUEL**  
**1 9 8 9**

B.P 186 - NOUMEA - NOUVELLE CALEDONIE

RAPPORT ANNUEL 1989

*I.E.M.V.T. - Mission de Nouvelle-Calédonie*

PARASITOLOGIE

*Docteur Sébastien LE BEL*



- SOMMAIRE -

---

\* RESUME

\* INTRODUCTION..... p. 1

\* I - METHODOLOGIE ET COUT DE FONCTIONNEMENT..... p. 2

- 1 - Traitement des prélèvements..... p. 2
  - a - Prélèvements biologiques..... p. 2
  - b - Parasites en nature..... p. 4
  - c - Produits de traitement acaricide..... p. 4

2 - Coût de fonctionnement..... p. 4

Fiche A = Estimation financière des travaux effectués par le laboratoire de parasitologie de l'IEMVT..... p. 5

Fiche B = Evaluation du coût annuel des examens coproscopiques..... p. 7

Fiche C = Evaluation du coût annuel des analyses de Nosémosse et d'Acariose..... p. 8

FICHE D = Evaluation du coût annuel des analyses de mesure de résistance de la tique *Boophilus microplus*..... p. 9

FICHE E = Evaluation du coût annuel de l'entretien d'une souche de tiques *Boophilus microplus* sensible à l'éthion..... p. 10

\* II - ANALYSES COURANTES DE DIAGNOSTICS PARASITAIRES.... p. 12

- 1 - Elevages bovins..... p. 12
- 2 - Elevages ovins et caprins..... p. 14
- 3 - Elevages de cervidés..... p. 16
- 4 - Elevages équins..... p. 17

- 5 - Elevages avicoles..... p. 18
  - a - Elevages fermiers..... p. 18
  - b - Parc forestier et autres..... p. 19
  - c - Elevages suivis par le LAAB..... p. 20

6 - Elevages cunicoles..... p. 22

7 - Elevages porcins..... p. 23

8 - Elevages apicoles..... p. 25

9 - Carnivores domestiques..... p. 26

10 - Tique du bétail : *Boophilus microplus*..... p. 27



* III - ENQUETES PARASITAIRES.....	p. 28
1 - Enquête parasitaire en élevage ovin.....	p. 29
2 - Enquête parasitaire menée sur les Iles Loyauté..	p. 30
- Maré.....	p. 30
- Lifou.....	p. 30
- Ouvéa.....	p. 31
3 - Enquête parasitaire en élevage de cervidés.....	p. 31
4 - Enquête parasitaire pratiquée sur certaines	
espèces de poissons marins.....	p. 31
5 - Enquête parasitaire aux Chesterfield.....	p. 39
 * IV - RECHERCHE APPLIQUEE.....	 p. 45
1 - Helminthologie des petits ruminants et	
propositions de recherches appliquées.....	p. 45
a - Protocole expérimental n° 1 (Agneaux sevrés)	p. 46
b - Protocole expérimental n° 2	
(Brebis allaitantes).....	p. 58
2 - Travaux effectués sur la tique du bétail	
Boophilus microplus.....	p. 70
a - Survie des larves de B. microplus en pâture	p. 70
b - Dosage biologique des liquides de traitement	
à base de Deltaméthrine (Butox ND).....	p. 72



## RESUME

L'activité du Laboratoire de Parasitologie, en 1989, s'est effectuée selon 3 axes :

- Réalisation des analyses dites "courantes" visant à répondre à la demande du vétérinaire de terrain,
- Réalisation d'enquêtes parasitaires sur des thèmes précis,
- Mise en place de programme de recherches appliquées.

Trois événements ont marqué cette année, nous retiendrons :

- L'importance d'Haemonchus contortus en élevage ovin,
- La découverte d'Anisakis simplex sur un Tazard du lagon (zoonose),
- L'arrivée de la Babésiose sur le Territoire alors que tout travail sur la tique a été stoppé par manque de moyens financiers.

### I - ANALYSES COURANTES DE DIAGNOSTICS PARASITAIRES

1989 = 748 analyses se répartissent de la manière suivante :

#### 1 - Bovins

- 61 analyses
- éléments parasitaires isolés :
  - . Coccidies (dans 47 % des résultats +)
  - . Nématodes (dont Nématodirus sp nouvellement identifié, 21 % des cas)
  - . Cestodes (4,9 % des cas).
- Niveau d'infestation :
  - . Dans 59 % des cas = aucun élément parasitaire
  - . " 34,5 % " " = faible niveau
  - . " 6,5 % " " = taux élevé : coccidies (E. bovis et zurnii) + Haemonchus.

REMARQUE : SELON LES DONNEES DE TERRAIN, LA FREQUENCE DE TRAITEMENT ANTHELMINTIQUE NE DEPASSE PAS 10 % DES BOVINS, 1 FOIS PAR AN.



## 2 - Ovins et Caprins

- 123 analyses
- Elements parasitaires observés :
  - . Strongles digestifs
  - . Cestodes
  - . Coccidies.
- Niveau d'infestation :
  - . dont 12 % des cas : aucun élément
  - . " 70 % " " : faible
  - . " 20 % " " : fort : Haemonchus  
Strongyloïdes  
Monezia expansa

## 3 - Cervidés

- 10 analyses
- Eléments parasitaires isolés.
  - . Cysticercus tenuicollis : larve de tena hydatigena
  - . Trichostrongylidés
  - . Larve de dictyocaulus viviparus (Cerf sambar provenant de la quarantaine).
- Niveau d'infestation parasitaire : faible.

## 4 - Equins

- 67 analyses
- Eléments pathogènes isolés :
  - . Helminthes : principalement : Anoplocephala  
Cyathostomum sp  
Strongylus sp.
  - . Acariens : 1 cas : Boophilus microplus.
- Niveau d'infestation parasitaire :
  - . 36 % des cas : nul
  - . 51 % " " : faible
  - . 13 % " " : élevé.



## 5 - Espèce aviaire

### a) Elevages fermiers

#### a1) Poulets et poulets de chair

- 26 analyses
- Eléments parasitaires isolés :
  - . Helminthes
  - . Coccidies.
- Niveau d'infestation parasitaire :
  - . 30 % = nul
  - . 55 % = faible
  - . 15 % = fort : parasite en cause : Emeiria Tenella  
Heterakis sp  
Capillaria sp

#### a2) Canards

- 4 analyses
  - . Eimeria sp principalement en cause
  - . Niveau parasitaire faible.

#### a3) Pigeons

- 14 analyses
- Eléments parasitaires isolés :
  - . Helminthes
  - . Coccidies
- Niveau parasitaire observé :
  - . 21 % = nul
  - . 36 % = faible
  - . 43 % élevé : parasite en cause :
    - Emeiria sp
    - Ascaridia columbae
    - Capillaria columbae

### b) - Parc forestier et volière de la résidence du Général BERTIN

- 15 analyses
- Eléments parasitaires isolés :
  - . Cestodes
  - . Nématodes
- Niveau parasitaire :
  - . 78 % = nul ou faible
  - . 22 % = élevé

c) Elevages avicoles suivis par le LAAB

- 148 analyses
- Eléments parasitaires isolés :
  - . Coccidies = 89 %
  - . Nématodes = 15 %
  - . Acariens = 3 %
- Niveau d'infestation parasitaire :
  - . 60 % = Nul
  - . 35 % = Faible
  - . 5 % = Elevé : ayant généralement en cause :  
Coccidies  
dont E. tenella  
ou Nécatrix

6 - Espèce cunicole

- 60 analyses
  - Eléments parasitaires isolés :
    - . Coccidies
    - . Helminthes
  - Nombre d'infestation :
    - . 18 % = Nul
    - . 65 % = faible : parasite en cause
    - . 17 % = élevé : des coccidies = E. flavescens  
Intestinalis  
Magna  
perforans
- 2 cas mortels de Passalurus  
ambigus

7 - Porcins

- 114 analyses
- Eléments parasitaires isolés :
  - . Helminthes
  - . Coccidies
  - . Acariens
- Niveau d'infestation :
  - . 65 % = Nul
  - . 32 % = faible
  - . 3 % = élevé = parasites en cause :
    - Strongylus ransonii
    - Stephanurus dentatus
    - Sarcoptes scabiei



## II - ENQUETES PARASITAIRES

Un certain nombre d'enquêtes parasitaires ont été menées :

- A l'occasion de problèmes parasitaires touchant des productions animales (élevage ovin),
- Sur la demande de certains organismes ou secteurs vétérinaires (élevage de cervidés, ADRAF, Secteur Vétérinaire des Iles Loyauté),
- En collaboration avec des organismes de recherche du Territoire (faune parasitaire de la loche castex) ou de métropole (isolement de larves d'anisakidés),
- A l'occasion de déplacements en dehors du Territoire (enquête Chersterfield : faune parasitaire des oiseaux sauvages).

1 - Une enquête zootechnique et sanitaire a été menée conjointement par le Laboratoire de Parasitologie de l'IEMVT et le SVPA suite à de nombreux cas de parasitismes aigus étant apparus dans les élevages de création récente.

Les résultats de l'enquête figurent dans une publication commune "Bilan Sanitaire et Zootechnique de l'Elevage Ovin en Nouvelle-Calédonie, publié en Juillet 1989.

L'Helminthose reste le problème parasitaire à résoudre. On retiendra l'importance d'*Haemonchus Contortus*.

### 2 - Enquête parasitaire sur les Iles Loyauté

But : Déterminer la nature et l'importance de la faune parasitaire présente.

Cette enquête souligne la pauvreté et la faible incidence pathologique de la faune parasitaire.

### 3 - Enquêtes parasitaires en élevage de cervidés

Une cinquantaine de prélèvements coproscopiques ont été effectués sur les jeunes :

- dans 85 % des cas = aucun élément parasitaire
- dans 75 % des cas = faible nombre  
Eimeria sp. 3 cas (50 à 100 ookystes par gramme)  
Trychostrongylidés 3 cas (50 à 100 oeufs par gramme).



#### 4 - Enquêtes et analyses parasitaires pratiquées sur certaines espèces de poissons marins

. Un suivi parasitaire a été effectué sur des Loches Castex, poissons Lagonaires en collaboration avec l'ORSTOM :

23 % des prises sont porteurs Trématodes (SF Alloceadiines)  
16 % des prises sont porteurs Nématodes (G. Camallanus)  
2 % des prises sont parasités par un Annelide ou un Crustacé.

. Identification pour la première fois en Nouvelle-Calédonie de Larves d'ANSAKIS SIMPLEX qui peuvent être à l'origine d'une zoonose.

#### 5 - Enquête parasitaire aux Chesterfield

Le Laboratoire a participé en 1989 à 2 missions aux Iles Chesterfield.

180 oiseaux ont été capturés au total et 12 d'entre eux l'objet d'un examen nécropsique.

Parmi les ectoparasites identifiés, la tique Amblyoma Loculosum est le parasite que l'on isole aisément. D'autres parasites "Mallophages" ou "diptères" ont été prélevés et identifiés à Paris par le Professeur Morel, Chef du Service de Pathologie parasitaire de l'IEMVT.

Les examens nécropsiques des animaux autopsies ont permis d'isoler chez 4 d'entre eux des Nématodes (3 cas), 1 Trématode (1 cas), et 1 cestode (1 cas).



### III - RECHERCHE APPLIQUEE

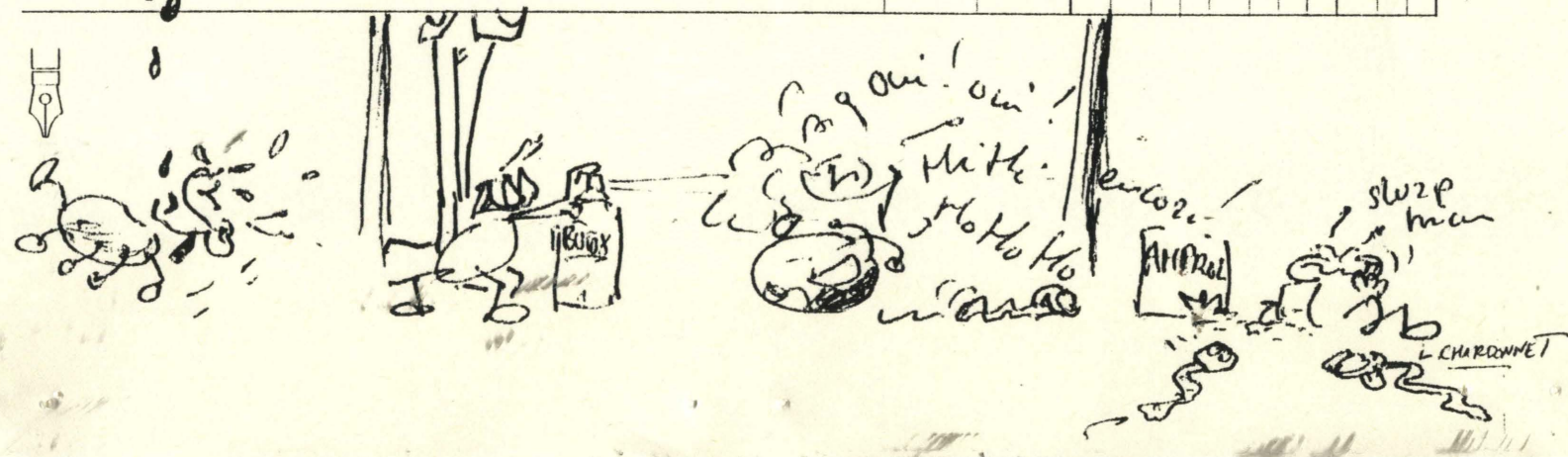
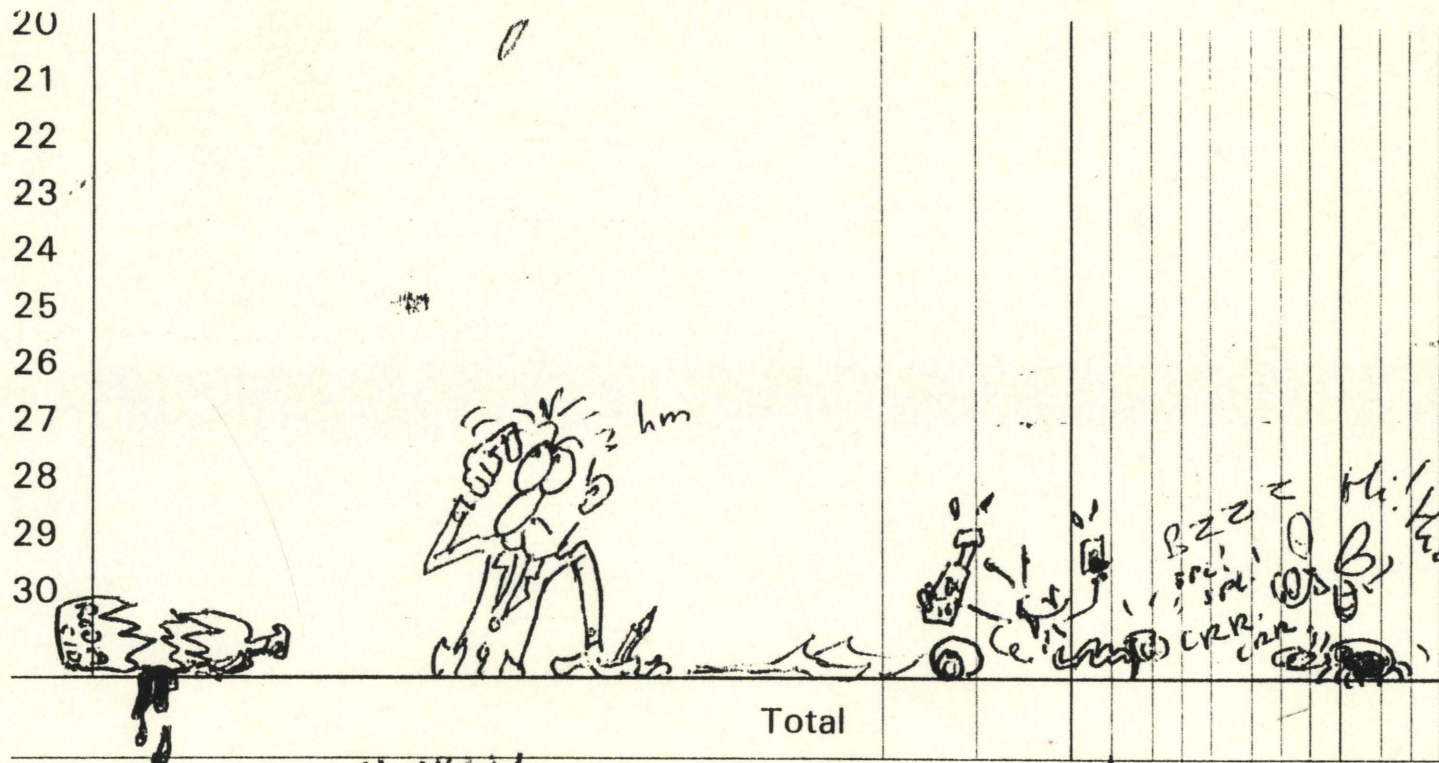
Le Laboratoire de parasitologie a développé deux axes de recherche :

- Les résultats de l'enquête parasitaire menée en élevage ovin ont abouti à la signature entre l'IEMVT et l'UPROC d'une convention de recherche en matière de lutte anthelmintique.

Le but de cette expérimentation est de proposer aux éleveurs les moyens de lutte contre le parasitisme gastro-intestinal des petits Ruminants en approfondissant l'épidémiologie des helminthes et en comparant différents traitements anthelmintiques.

- La pauvreté des moyens financiers consacrés à la lutte contre la tique du bétail "Boophilus microplus" a considérablement limité toute action de recherche dans ce domaine ci. Seules ont fait l'objet d'une étude : "La survie des larves en pâture" et "le dosage biologique du Butox". Au moment où la Nouvelle-Calédonie est confrontée au gravissime problème de la Babésiose, introduite "accidentellement" d'Australie, il est urgent que le Territoire donne au Laboratoire de Parasitologie les moyens humains et matériels de prévoir ce que demain il faudra faire en matière de lutte. L'utilisation fréquente d'un pyrèthroïde rémanent (BUTOX ND, BAYTICOL ND) va sans aucun doute accélérer l'apparition de souches résistantes à cette famille d'acaricide (d'autant plus qu'il existe sur le Territoire des souches DTT résistantes). Pour contrôler ce type de Phénomène, il faudrait se donner les moyens d'entretenir sur bovins certaines souches résistantes afin de procéder à l'évaluation de leur niveau de résistance et aux tests de molécules présentes sur le marché. Négliger toute recherche en matière de lutte acaricide va se traduire à terme par l'épuisement prématuré des produits de traitements efficaces, une impasse thérapeutique.







## INTRODUCTION

---

L'activité du Laboratoire de Parasitologie, en 1989, s'est effectuée selon 3 axes :

- Réalisation des analyses dites "courantes" visant à répondre à la demande du vétérinaire de terrain,
- Réalisation d'enquêtes parasitaires sur des thèmes précis,
- Mise en place de programmes de recherches appliquées.

Trois événements ont marqué cette année, nous retiendrons :

- L'importance d'Haemonchus contortus en élevage ovin,
- La découverte d'Anisakis simplex sur un Tazard du lagon (zoonose),
- L'arrivée de la Babésiose sur le Territoire alors que tout travail sur la tique a été stoppé par manque de moyen financier.

Nous aborderons ces 3 thèmes après avoir analysé, dans le chapitre "Méthodologie et coût de fonctionnement" la palette des techniques réalisables par le Laboratoire, ainsi que leur coût financier prévisionnel.



## I - METHODOLOGIE ET COUT DE FONCTIONNEMENT

Cette première partie vise à exposer :

- Les techniques analytiques à mettre en oeuvre selon la nature des prélèvements. En 1989, le laboratoire s'est enrichi d'un certain nombre de méthodes d'analyses lui permettant d'affiner ses diagnostics.
- Le coût de fonctionnement du laboratoire. En dehors du coût réel des analyses courantes, un certain nombre d'investissements seront à prévoir si l'on veut donner au laboratoire la dimension qui lui convient.

### 1. TRAITEMENT DES PRELEVEMENTS

Le laboratoire reçoit 3 types de prélèvements :

- Des prélèvements biologiques : selles, tubes digestifs, cadavres, raclages cutanés.
- Des parasites en nature : endoparasites, ectoparasites.
- Des produits de traitement acaricide.

L'exploitation de ces prélèvements s'effectue selon certaines méthodes, celles mises en place au cours de l'année 1989 seront annotées d'un astérisque.

#### a- Prélèvements biologiques

En règle générale les prélèvements de ce type arrivent en assez bon état de conservation au laboratoire. Le défaut principal étant la pauvreté, voir le manque de commémoratifs.

#### \* Prélèvements cutanés (Recherche d'acariens parasites)

Une dizaine/an

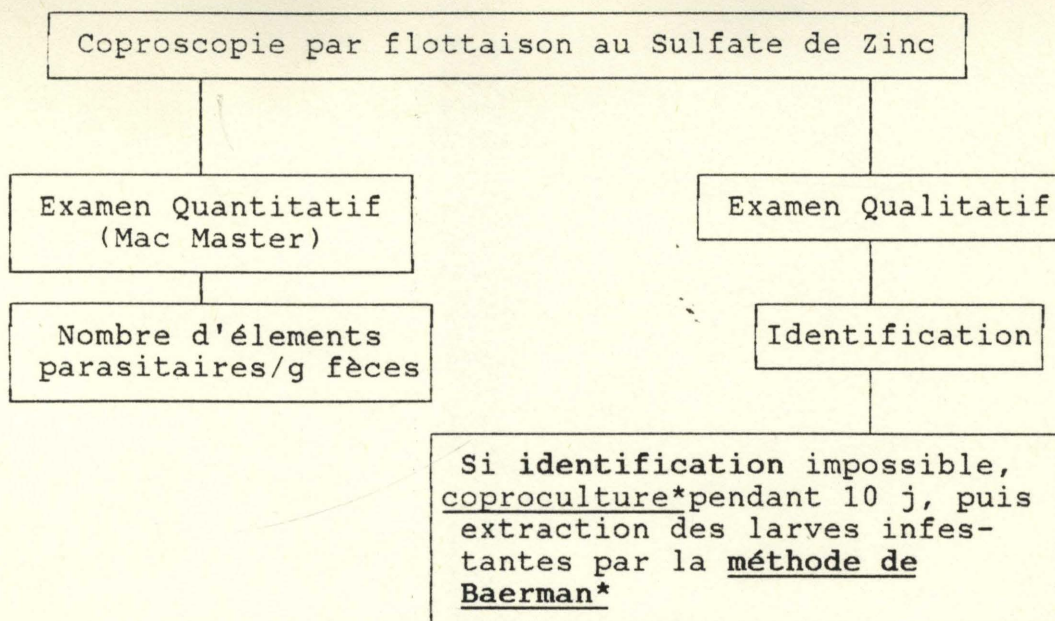
- Examen : éclaircissement au lactophénol du frottis, examen microscopique de la préparation.

#### \* Prélèvements fécaux

1.500/an

- Les examens pratiqués (coproscopies et coprocultures\*) permettent de dénombrer et d'identifier les éléments parasitaires présents dans les selles.

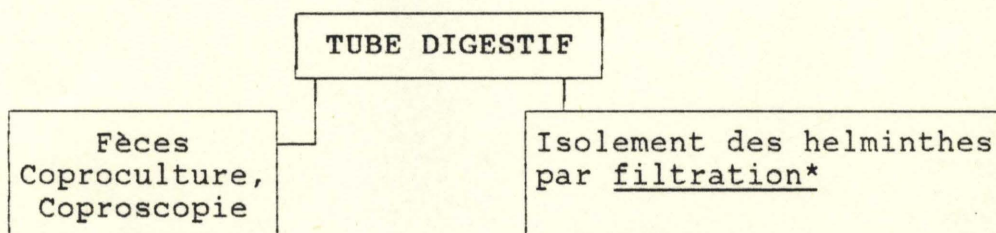




\* Cadavres et Tubes Digestifs

200/an

L'examen du tube digestif permet de constater certaines lésions d'origine parasitaire et d'isoler des helminthes en nature.



\* Abeilles

100/an

Les examens pratiqués concernent la recherche de Noséma apis (Nosemose) et d'Acarapis woodi (Acariose), ce dernier n'ayant, jusqu'à présent, jamais été isolé sur le Territoire.

2 méthodes sont utilisables :

- Coloration au May-Grunwald-Giemsa d'un frottis d'organe digestif, technique adaptée pour confirmer un cas de nosérose clinique.
- Examen quantitatif de Cantwell\* d'un filtrat de broyat d'abdomen, technique beaucoup plus sensible adaptée à des opérations de dépistages sanitaires (Quarantaine, Centre de Promotion de l'Apiculture, etc...).



## b- Parasites en nature

Ce type de prélèvement nous est adressé soit pour identification, soit lorsqu'il s'agit de tiques pour mesurer leur résistance aux acaricides utilisés sur le Territoire.

### \* Identification de nouvelles espèces parasitaires

Résultats (cf. enquête parasitaire)

Méthodes :

Conservation à l'alcool à 70 p.cent  
ou

Montage à la gomme au chloral après éclaircissement au lactophénol.

Diagnostic de certitude :

Acariens ..... M. MOREL (IEMVT PARIS)

Helminthes..... MNHN PARIS

### \* Mesures de la résistance du Rhodiacide

Une vingtaine par an

Méthodes : Test FAO NO.7 sur des larves de 15 j

Délai de réponse 1 mois

Calcul du FR = < 3 = sensible au Rhodiacide

3 < < 5 = moyennement sensible  
au Rhodiacide

> 5 = résistant au Rhodiacide

## c- Produits de traitement acaricide

Une dizaine par an

Méthodes : Test biologique de la concentration en éthion du produit de traitement

Délai de 15 j

Résultats : - bain sale à changer (boues >3,5)

- bain propre (< 3,5 p.100 boues) =

. sous dosés < 400 mg/l éthion,

. correctement dosé environ 400 mg/l éthion.

## 2. COUT DU FONCTIONNEMENT

Le coût annuel du laboratoire de parasitologie se chiffre actuellement à 7-8 millions de F.CFP. La répartition des charges s'effectuant de la manière suivante (cf. fiche A).

L'estimation de la charge financière de certaines tâches ou travaux est ci-dessous détaillée :

- EVALUATION..... Coproscopiques (Fiche B)
- EVALUATION..... Nosérose, Acariose (Fiche C)
- EVALUATION..... Mesures de la Résistance au Rhodiacide (Fiche D)
- EVALUATION..... Entretien de la souche sensible (Fiche E).



FICHE A : ESTIMATION FINANCIERE  
DES TRAVAUX EFFECTUES PAR LE LABORATOIRE  
DE PARASITOLOGIE DE L'ITEMVT

---

ACARIOLOGIE : TIQUE DU BETAIL BOOPHILUS MICROPLUS

- Entretien d'une souche de tiques sensibles "Tiabet"\*  
Coût Annuel = 1.563.000 F.CFP
  - Mesures de résistances \*
    - 20 tests FAO/an portant sur des souches sauvages
    - 10 dosages biologiques de bain
- Coût Annuel = 118.000 F.CFP

TOTAL ENVIRON ..... 1.675.000 F.CFP
-------------------------------------

HELMINTHOLOGIE

- Examens coproscopiques (1.700/an)\*  
Coût Annuel = 1.700.000 F.CFP
- Autopsies (200/an)  
Coût Annuel = 800.000 F.CFP

TOTAL ENVIRON ..... 2.500.000 F.CFP
-------------------------------------



### AUTRES ACTIVITES

- Diagnostic de nosémose, d'amibiase et d'acariose (70/an)\*  
Coût Annuel = 315.000 F.CFP
- Recherches bibliographiques (1/2 journée/semaine du chercheur)  
Coût Annuel = 832.000 F.CFP
- Information technique : "Lettre Mensuelle du Laboratoire de Parasitologie" (2 jours de travail/mois du chercheur)  
Coût Annuel = 880.000 F.CFP
- Déplacements sur le terrain (visites d'élevages, Enquêtes)  
Coût Annuel estimé sur l'amortissement du véhicule et le kilométrage parcouru (40.000 km/an)  
Coût Annuel = 960.000 F.CFP

TOTAL ..... 2.990.000 F.CFP
-----------------------------

EVALUATION DU COUT ANNUEL DU LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE
---

7.200.000 F.CFP
-----------------

\* Voir fiches annexes



FICHE B : EVALUATION DU COUT ANNUEL DES  
EXAMENS COPROSCOPIQUES

ESTIMATION DU NOMBRE D'ANALYSES EFFECTUEES CHAQUE ANNEE

1988 = 1.700 analyses coproscopiques, soit une moyenne de 4 à 5 analyses/jour

COUT ESTIME D'UN EXAMEN COPROSCOPIQUE

1. Amortissement du matériel

2 microscopes Leitz (370.000 CFP/pièce, amortis sur 5 ans)  
1 réfrigérateur (120.000 CFP amorti sur 5 ans)  
2 lames Mac Master (5.250 CFP/pièce, amorties en 1 an)

Soit un coût d'amortissement de 100 CFP/coproscopie

2. Matériel consommé

1 paire de gants..... CFP 40  
14 cc de liquide de flottaison  
(sulfate et acétate de Zn)..... CFP 80  
1 lame porte-objet..... CFP 25  
1 lamelle 25x25 mm..... CFP 5

---

TOTAL..... CFP 150

3. Charges salariales (3 coproscopies/heure)

Pour 30 coproscopies, il faut compter :

10 h de technicien (salaire mensuel de 200.000 CFP)  
1 h de cadre vétérinaire (salaire mensuel de 670.000 CFP)  
2 h de femme de laboratoire (salaire mensuel de 140.000 CFP)

Soit une charge salariale de 600 CFP/analyse coproscopique

4. Frais Généraux (12 à 15 pcent)

Secrétariat  
Consommations diverses  
Frais de siège, etc...

Coût Unitaire d'une analyse coproscopique 1.000 CFP.

COUT ANNUEL DES EXAMENS COPROSCOPIQUES

Sur la base de 1.700 analyses/an, cela représente un coût annuel de 1.700.000 CFP.



FICHE C : ESTIMATION DU COUT ANNUEL  
DES ANALYSES DE NOSEMOSE ET D'ACARIOSE

ESTIMATION DU NOMBRE D'ANALYSES EFFECTUEES

Sur la base des examens pratiqués ces 10 derniers mois.

Estimation de 70 analyses/an

[	. Nosémose
.	Acariose
.	Amibiase

COUT UNITAIRE DES ANALYSES EFFECTUEES

Rq : L'amortissement du matériel est inclus dans le coût des coproscopies et l'entretien de la souche de référence.

1. RECHERCHE NOSEMOSE OU AMIBIASE

Matériel consommé

Lame porte-objet..... 50  
Colorant..... 100

Charges salariales

Technicien (1 h)..... 1.183

Frais Généraux..... 15 % \_\_\_\_\_

TOTAL..... 1.500 CFP environ

2. RECHERCHE ACARIOSE

Matériel consommé

2 lames porte-objet..... 100  
Colorant..... 100

Charges salariales

Technicien (1 h)..... 1.183

Frais Généraux ..... 15 % \_\_\_\_\_

TOTAL..... 1.500 CFP environ

COUT ANNUEL DES ANALYSES EFFECTUEES : 70 x 3 x 1.500

TOTAL..... 315.000 CFP



FICHE D : EVALUATION DU COUT ANNUEL DES ANALYSES  
DE MESURE DE RESISTANCE DE LA TIQUE  
BOOPHILUS MICROPLUS

---

NOMBRE D'ANALYSES EFFECTUEES CHAQUE ANNEE

- Test FAO NO.7 pratiqués sur des tiques sauvages environ 20
- Dosages biologiques pratiqués sur des liquides de traitement environ 10

COUT UNITAIRE DES 2 TYPES D'ANALYSE

Rq : L'amortissement du matériel est inclus dans le coût des examens coproscopiques et de l'entretien de la souche de tiques sensibles.

1. TEST FAO

Matériel consommé

Papier Whatman (24)..... CFP 816

Pipettes côniques (24)..... CFP 84

Charges salariales..... CFP 3.000

Frais Généraux (15 %) \_\_\_\_\_

TOTAL ENVIRON..... CFP 4.500

2. TEST BIOLOGIQUE

Matériel consommé = nul

Charges salariales (2 h)..... CFP 2.366

Frais Généraux 15 % \_\_\_\_\_

TOTAL ENVIRON..... CFP 2.800

COUT ANNUEL Sur la base de 20 tests FAO NO.7 et de 10 tests biologiques

Tests FAO NO.7 x 20..... CFP 90.000

Tests biologiques x 10..... CFP 28.000 \_\_\_\_\_

TOTAL..... CFP 118.000



**FICHE E :**  
**EVALUATION DU COUT ANNUEL**  
**DE L'ENTRETIEN D'UNE SOUCHE DE TIQUES**  
**BOOPHILUS MICROPLUS SENSIBLES A L'ETHION**

---

L'entretien d'une souche de tiques sensibles à l'éthion signifie en pratique qu'il faut :

- . effectuer un test FAO NO.7 par semaine (mesure de la sensibilité de la souche de référence)
- . subvenir aux besoins d'un bovin, hôte obligatoire de la tique, Boophilus microplus

**1. AMORTISSEMENT DU MATERIEL**

- 1 cage à bain (1.500.000 CFP amortie sur 10 ans)
- 1 étuve (200.000 CFP amortie sur 5 ans)
- 1 hotte aspirante (140.000 CFP amortie sur 5 ans)
- 1 thermohydrographe (105.000 CFP amorti sur 5 ans)
- 1 binoculaire (550.000 CFP amorti sur 5 ans)

Soit un coût d'amortissement annuel de CFP 345.000

**2. MATERIEL CONSOMME**

Entretien de la souche sensible

1 bovin de 500 kg..... CFP 70.000

Alimentation :

1 botte de foin/jour

2 kg concentré/jour

1 pierre à lécher/mois..... CFP 132.700

Tests FAO NO.7 (1 test/semaine, 52 tests/an)

Papier Whatman no.541 (10 boîtes).....	CFP 34.000
Huile Olive (1 L).....	CFP 600
Pipette réglable (1 ml).....	CFP 25.000
Cônes pipettes 12 ml (2000) .....	CFP 7.000
Pipette réglable (50 ml).....	CFP 23.000
Cônes pipettes 30 ml (100).....	CFP 16.000
Acétone 2,5 L (10).....	CFP 22.500

---

Soit un coût annuel de 331.000 CFP environ



### 3. CHARGES SALARIALES

Entretien de la souche sensible

- . récolte des tiques gorgées
- . nettoyage de la cage
- . alimentation du bovin

- . 2 heures/jour (femme de laboratoire)
- . 5 jours/semaine (salaire mensuel 140.000 CFP)
- . sur 1 an environ 517.000 CFP

Tests FAO NO.7

- . 1 test FAO

- . 1 h d'imprégnation (technicien)
- . 1 h de lecture (technicien)
- . 1/2 h de ménage (femme de laboratoire)

= Sur 1 an environ 166.000 CFP

En tenant compte du ratio, 1 heure de cadre (salaire mensuel de 670.000 CFP) pour 10 heures de technicien (salaire mensuel de CFP 200.000).

Soit un coût annuel d'environ 683.000 CFP.

Frais Généraux (15 %)

- . secrétariat
- . consommations diverses

Soit un coût annuel de 204.000 CFP

TOTAL ..... 1.563.000 CFP
---------------------------



## II. ANALYSES COURANTES DE DIAGNOSTICS PARASITAIRES

---

748 analyses parasitaires ont été réalisées en 1989, les prélèvements provenant aussi bien des secteurs vétérinaires, des vétérinaires privés que de certains services ou organismes territoriaux, tels le SMA (Service Militaire Adapté), le CPA (Centre de Promotion de l'Apiculture), le LAAB (Laboratoire d'Analyses des Aliments du Bétail), la Quarantaine ou le Parc Forestier.

Ces analyses visent à confirmer la présence d'éléments parasitaires lors de Problèmes Sanitaires (PS) ou à contrôler le niveau d'infestation parasitaire des élevages faisant l'objet d'un Contrôle Sanitaire régulier (CS).

Les résultats sont présentés sous forme de fiches où figurent, pour chaque espèce animale :

- Le nombre et la nature des examens effectués,
- Les espèces parasitaires isolées,
- Le niveau des infestations parasitaires observées.

Rq : Les examens pratiqués, suite à des enquêtes parasitaires, ne figurent pas dans ce chapitre, ils seront dans la 3ème partie "Enquêtes Parasitaires".

### 1. ELEVAGE BOVIN

#### Examens effectués

. Nombre = 61 dont

. 60 coproscopies
. 1 autopsie

. Origine = Dans 77 pcent des cas, il s'agit de problèmes sanitaires où l'on suspecte le rôle pathogène d'un parasite. Les contrôles sanitaires (26 pcent) correspondent aux analyses demandées par la Quarantaine et un éleveur.

. Répartition par secteur	:	Quarantaine	=	8 %
		Païta	=	28 %
		La Foa	=	36 %
		Bourail	=	11 %
		Koumac	=	7 %
		Poindimié	=	10 %



### Eléments parasitaires isolés

- . Protozoaire : Eimeria bovis et zurnii dans 47 pcent des résultats positifs (14 cas)
- . Helminthes : Nématodes 27 pcent des cas
  - Cooperia sp. (1 cas)
  - Haemonchus sp. (8 cas)
  - Strongyloïdes papillosus (1 cas)
  - Trichostrongylus axei (2 cas)
  - Nematodirus sp. (1 cas)\*
- Cestodes
  - Cysticercus tenuicollis (1 cas)
  - Moniezia expansa (2 cas)

N.B. \* Parasite nouvellement identifié

### Niveau d'infestation parasitaire

- . Dans 59 pcent des cas (36/61) aucun élément parasitaire n'est isolé,
- . Dans 34,5 pcent des cas (25/61) on enregistre un faible niveau d'infestation parasitaire (polyparasitisme évoluant à bas bruit !),
- . Dans 6,5 pcent des cas (4/61), la pathologie observée correspond à un taux d'infestation parasitaire élevé. Les agents pathogènes mis en cause sont d'une part des coccidies (E. bovis et zurnii), d'autre part, certaines helminthes hématophages tels Haemonchus sp..

N.B. Selon des données de terrain, la fréquence de traitement anthelminthique dans certains secteurs ne dépasse pas 10 pcent des bovins une fois par an.



## 2. ELEVAGE OVIN ET CAPRIN

### Examens effectués

Nombre d'analyses = 123

- . 1 examen de poumon  
(digestion à la pepsine  
chlorydrique)
- . 110 coproscopies
- . 12 autopsies + coproscopies

Origine des analyses

- . PS 68 % des analyses
- . CS 32 % des analyses

Répartition/secteurs

Nouméa (1/39)	= 5 % des analyses.	
Païta (7/39)	= 18 %	"
La Foa (14/39)	= 36 %	"
Bourail (4/39)	= 10 %	"
Pouembout (1/39)	= 3 %	"
Koumac (9/39)	= 23 %	"
Poindimié (2/39)	= 5 %	"
Iles (1/39)	= 3 %	"

### Eléments parasitaires isolés

#### HELMINTHES

#### NATURE

#### NOMBRE DE CAS

#### FREQUENCE D'ISOLEMENT

Chabertia ovina	3	2 p.100
Strongyloides papillosus	15	12 p.100
Haemonchus contortus	79	62 p.100
Nématodirus sp.	7	5 p.100
Trichuris ovis	6	5 p.100
Cooperia curtisei	1	< 1 p.100
Oesophagostomum columbianum	1	< 1 p.100
Trichostrongylus sp.	2	1-2 p.100
Bunostomum trigonocephalum	3	2 p.100
Moniezia expansa	12	9 p.100



## COCCIDIES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Eimeria ovinoïdalis	1	[ Espèces pathogènes 14 p.100
E. ninakohlyakimavae	1	
E. arloingi	2	[ Espèces non pathogènes  86 p.100
E. intricata	3	
E. faurei	1	
E. achata	1	
E. parva	1	
E. alijevi	2	

Niveaux d'infestation parasitaires

- Dans 12 pcent des cas, aucun parasite n'a été isolé
- Dans 70 pcent des cas, les examens parasitaires soulignent l'existence d'une faune parasitaire variée évoluant à bas bruit (bruit de fond parasitaire),
- Dans 20 pcent des cas (27/123), le niveau d'infestation parasitaire atteint un seuil pathologique. Les agents parasitaires mis en cause sont dans un ordre décroissant :
  - . Haemonchus contortus (23 cas)
  - . Strongyloïdes papillosus (8 cas)
  - . Moniezia expansa (5 cas)
  - . Eimeria ovinoïdalis )
  - . E. ninakohlyakonavae) (2 cas)



### 3. ELEVAGES DE CERVIDES

#### Examens effectués

NOMBRE = 10

- 1 autopsie
- 1 raclage cutané
- 3 coproscopies
- 5 coprocultures (méthode de Baerman)

ORIGINE : Dans 80 pcent des cas, il s'agit de Contrôles Sanitaires pratiqués à la Quarantaine (recherche d'Elaphostrongylus cervi), soit pour le compte de l'ADRAF.

#### Eléments parasitaires isolés

- Cysticercus tenuicollis\*, larve de Taenia hydatigena,
- Trichostrongylidés (nombre d'oeufs trop faible pour effectuer une diagnose correcte),
- Larve de Dictyocaulus viviparus isolé sur un cerf Sambar en Quarantaine.

#### Niveau d'infestation parasitaire (faible voir nul)

Dans le chapitre III "Enquête parasitaire" les coproscopies systématiques effectuées à l'occasion des abattages de cerfs ne font que renforcer cette constatation, le cerf calédonien dans l'état actuel des choses reste peu ou pas parasité.



#### 4. ELEVAGES EQUINS

##### Examens effectués

NOMBRE = 67 dont 63 coproscopies  
4 examens de raclages cutanés

ORIGINE = 66 pcent des examens sont motivés par un Problème  
Sanitaire,  
34 pcent des examens sont motivés par un Contrôle  
Sanitaire (Quarantaine + quelques suivis individuels).

##### REPARTITION / SECTEUR

Quarantaine	= 8 % des examens	
Païta	= 46 %	"
Bourail	= 34 %	"
Poindimié	= 12 %	"

##### Eléments pathogènes isolés

###### HELMINTHES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Anoplocephala perfoliata	1	2 % des éléments pathogène isolé
Parascaris equorum	1	2 %
Dictyocaulus arnfieldi	2	3 %
Cyathostomum sp.	24	40 %
Strongylus sp.	24	40 %
Triodontophorus sp.	2	3 %
Strongyloides westeri	1	2 %
Trichostrongylus axei	5	8 %

###### ACARIEN

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>
Boophilus microplus	1

##### Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 36 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'est isolé,
- Dans 51 pcent des cas, on enregistre qu'une faible infestation parasitaire dominée par la présence de Trichonèmes (petits strongles) ou de Strongylus (grands strongles),
- Dans 13 pcent des analyses, le taux d'infestation parasitaire est élevé et peut être corrélié avec la symptomatologie observée. Les parasites mis en cause sont respectivement Anoplocephala perfoliata, Cyathostomum sp. et Strongylus sp.



5. ELEVAGES AVICOLESA. ELEVAGES FERMIERS1. POULES, POULETS DE CHAIRExamens effectués

Nombre = 26, dont 22 autopsies + coproscopies  
et 4 coproscopies

Origine = Uniquement suite à des problèmes sanitaires

Répartition / secteur : Païta..... 31 %  
La Foa..... 12 %  
Bourail..... 38 %  
Poindimié..... 12 %  
Koumac..... 7 %

Éléments parasitaires isolés

## HELMINTHES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE* D'ISOLEMENT</u>
Heterakis sp.	3	12 %
Ascaridia galli	5	19 %
Capillaria sp.	5	19 %
Hyménolepis sp.	3	12 %
Raillietina sp.	1	3 %

\* Fréquence d'isolement calculée par rapport aux éléments parasitaires isolés.

## COCCIDIES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Eimeria, dont Tenella	9	35 %

Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 30 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'a été isolé,
- Dans 55 pcent des cas, on enregistre une faible infestation parasitaire,
- Dans 15 pcent des cas, le niveau d'infestation parasitaire atteint un seuil pathologique. Les 3 éléments parasitaires mis en causes, sont dans un ordre décroissant, Eimeria tenella, Heterakis sp. et Capillaria sp.



## 2. CANARD

### Examens effectués

Nombre = 4 pour des problèmes sanitaires

Eléments parasitaires isolés = Eimeria sp.

Niveau d'infestation parasitaire = faible, voir néant

## 3. PIGEON

EXAMENS EFFECTUES = 14 analyses, dont 10 coproscopies +  
autopsies  
4 coproscopies  
suite à des problèmes sanitaires.

REPARTITION / SECTEUR : Nouméa..... 60 %  
Païta..... 20 %  
Bourail..... 20 %

### ELEMENTS PARASITAIRES ISOLEES

#### HELMINTHES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Capillaria columbae	5	38 %
Ascaridia columbae	2	16 %

#### COCCIDIES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Eimeria sp. ?	6	46 %

### Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 21 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'a été isolé,
- Dans 36 pcent des cas, faible infestation parasitaire,
- Dans 43 pcent des cas, le niveau d'infestation parasitaire est élevé. Les parasites mis en cause sont respectivement Eimeria sp., Ascaridia columbae et Capillaria columbae.

## B. PARC FORESTIER ET VOLIERE DE LA RESIDENCE DU GENERAL BERTIN

### Examens effectués

Nombre = 15 dont 14 coproscopies  
et 1 autopsie + coproscopie



## Résultats

- . Problèmes sanitaires = Calao, Nautou, Perruche d'Ouvéa (Parc Forestier),  
Faible niveau d'infestation parasitaire.
- . Contrôle sanitaire = Cagou (Résidence du Général BERTIN + Parc Forestier)
- . Faune parasitaire : Cestodes  
Raillietinidés  
  
Nématodes  
Tétramère  
Hétérakidés  
Capillaria  
Strongles de type 1 et 2.

### - Taux d'infestation :

- . Dans 78 pcent des cas, on n'observe pas ou peu d'éléments parasitaires,
- . Dans 22 pcent des cas, on observe un niveau d'infestation parasitaire élevé nécessitant de traiter les cagous au Paglisol ND.

## C. ELEVAGES AVICOLES SUIVIS PAR LE LAAB

### Examens effectués

Nombre = 148 examens dont 138 autopsies + coproscopies  
9 coproscopies  
1 examen de raclage cutané

### Origine

- Dans 63 pcent des cas, il s'agit d'examens réguliers pratiqués à date fixe (Pondeuse = +15 j, +7 s, +20 s, Chair = +15 j, +30 j, +50 j) dans des élevages suivis par le LAAB sur le plan sanitaire et zootechnique.
- Dans 37 pcent des cas, les examens sont motivés par une morbidité ou une mortalité anormalement élevées.



Eléments parasitaires isolésCOCCIDIES (89 pcent)

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
E. necatrix	13	33 %
E. brunetti	8	21 %
E. maxima	4	10 %
E. nivati	3	8 %
E. praecox	2	5 %
E. tenella	2	5 %

NEMATODES (15 pcent)

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Hétérakis gallinarum	1	3 %
Trichostrongylus tenuis	4	10 %
Ascaridia galli	1	3 %

ACARIEN (3 pcent)

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Lipeurus caponis	1	3 %

Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 60 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'a été isolé,
- Dans 35 pcent des cas, le niveau d'infestation parasitaire reste faible avec une nette prédominance des coccidies,
- Dans 5 pcent des cas, le niveau d'infestation parasitaire est élevé. L'agent parasitaire mis en cause est en règle générale, une coccidie pathogène (E.tenella, E.necatrix). Un cas d'Ascaridiose aigüe se produisit chez un accoureur.



## 6. ELEVAGES CUNICOLES

### Examens effectués

Nombre = 60 dont 1 examen de prélèvement cutané  
 25 autopsies + coproscopies  
 34 coproscopies

### Origine

- Dans 15 pcent des cas, il s'agit d'examens pratiqués à l'occasion des contrôles sanitaires demandés par l'éleveur,
- Dans 85 pcent des cas, ce sont des problèmes sanitaires qui ont motivé la conduite d'analyses parasitaires.

Répartition / secteur :

Quarantaine.....	10 %
Païta.....	43 %
La Foa.....	24 %
Poindimié.....	5 %
Koumac.....	19 %

### Eléments parasitaires isolés

#### HELMINTHES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT PATHOGENE</u>
Passalurus ambiguus	5	15 %

#### COCCIDIES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Eimeria flavescens	2	6 %
E. intestinalis	4	13 %
E. iresidua	4	13 %
E. magna	5	16 %
E. media	1	3 %
E. neoleporis	1	3 %
E. perforans	9	29 %

### Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 18 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'a été isolé,
- Dans 65 pcent des cas, le niveau d'infestation est faible, voir moyen, avec une prédominance nette d'un type de parasite : les coccidies,
- Dans 17 pcent des cas, il s'agit d'une forte infestation parasitaire conduisant à la mort de l'animal. Si 4 types de coccidies ont été mis en cause (Eimeria flavescens, intestinalis, magna et perforans), 2 cas mortels font état d'une infestation massive de Passalurus ambiguus (oxyure du lapin).



## 7. ELEVAGES PORCINS

### Examens effectués

Nombre = 114 dont 1 examen de raclage cutané  
 1 examen d'urine  
 1 autopsie + coproscopie  
 111 coproscopies

### Origine

- Dans 74 pcent des cas, il s'agit d'examens pratiqués dans le cadre de suivis sanitaires menés par le LAAB (en l'occurrence 1 élevage naisseur-engraisseur),
- Dans 26 pcent des cas, les examens sont motivés par des problèmes sanitaires.

Répartition / secteur :

Nouméa.....	5 %
Païta.....	26 %
Bourail.....	38 %
Koumac.....	5 %
Poindimié.....	5 %

### Éléments parasitaires isolés

#### ACARIEN

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Sarcoptes scabiei	1	2 %



## COCCIDIES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Eimeria scabra	5	10 %
E. polita	1	2 %
E. suis	1	2 %
E. spinosa	1	2 %
Isospora suis	2	4 %

## HELMINTHES

<u>NATURE</u>	<u>NOMBRE DE CAS</u>	<u>FREQUENCE D'ISOLEMENT</u>
Strongyloïdes ransomi	4	8 %
Trichuris suis	5	10 %
Hyostromylus rubidus	5	10 %
Stephanurus dentatus	2	4 %

Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 65 pcent des cas, on isole aucun élément parasitaire,
- Dans 32 pcent des cas, l'infestation parasitaire est modérée à faible,
- Dans 3 pcent des cas, il s'agit de fortes infestations parasitaires entraînant des troubles pathologiques. Les agents parasitaires isolés à l'occasion de ces infestations sont les suivants :

- . Strongyloïdes ransomi (2 cas de Strongyloïdose aigüe)
- . Sarcoptes scabiei var. suis (1 cas de gâle)
- . Stephanurus dentatus (1 cas de Stephanurose aigüe)



## 8. ELEVAGES APICOLES

### Examens effectués

Nombre = 71 dont 70 recherches de Nosémose (Acariose)  
1 examen de couvain

### Origine

- Dans 22 pcent des cas, il s'agit de contrôles parasitaires pratiqués pour le compte du CPA (Centre de Promotion de l'Apiculture) et du SMA (Service Militaire Adapté).
- Dans 78 pcent des cas, il s'agit d'examens pratiqués lors de suspicions cliniques de Nosémose.

### Eléments parasitaires isolés

- Nosema apis agent de la Nosémose a été isolé une quinzaine de fois.
- Achroea grisella agent de la Petite Teigne a été isolé une fois.
- La présence de kystes amibiens de Malpighamoeba mellificae agent de l'amibiase a été suspecté une fois.
- Malgré des analyses systématiques, jamais l'agent de l'acariose Acarapis woodi n'a été isolé sur le Territoire.

### Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 80 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'est isolé,
- Dans 20 pcent des cas, Nosema apis agent de la Nosémose fut isolé.

Ce taux d'infestation correspond à 35 pcent des ruches suspectes de Nosémose.



## 9. CARNIVORES DOMESTIQUES

### Examens effectués

Nombre = 14 dont 2 examens cutanés  
9 coproscopies  
3 autopsies + coproscopies

### Origine

- Dans 90 pcent des cas, il s'agit d'examens motivés par des problèmes sanitaires précis,

Répartition / secteurs : Clinique Vétérinaire..... 55 pcent  
Païta..... 27 pcent  
Koumac..... 9 pcent  
Quarantaine..... 9 pcent

### Éléments parasitaires isolés

CESTODES : Dipylidium caninum

NEMATODES : Toxocara leonina, Uncinaria stenocephala,  
Ankylostoma sp., Trichuris vulpis,  
Dirofilaria immitis.

### Niveau d'infestation parasitaire

- Dans 21 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'a été isolé. La recherche d'Echinococcus granulosus pratiquée sur un groupe de chiens ayant consommé des moutons importés s'est avérée négative, ainsi que tous les prélèvements de type cutané.
- Dans 58 pcent des cas, l'infestation parasitaire est faible à modérée.
- Dans 21 pcent des cas, les niveaux d'infestation parasitaire sont élevés et ont une signification pathologique. Les agents parasitaires mis en cause sont respectivement :  
Ankylostoma sp., Trichuris vulpis.







### III. ENQUETES PARASITAIRES

---

Un certain nombre d'enquêtes parasitaires ont été menées :

- A l'occasion de problèmes parasitaires touchant des productions animales (élevage ovin),
- Sur la demande de certains organismes ou secteurs vétérinaires (élevage de cervidés, ADRAF, Secteur Vétérinaire des Iles Loyauté),
- En collaboration avec des organismes de recherche du Territoire (faune parasitaire de la loche castex) ou de métropole (isolement de larves d'anisakidés),
- A l'occasion de déplacements en dehors du Territoire (enquête Chersterfield : faune parasitaire des oiseaux sauvages).



## 1. ENQUETE PARASITAIRE EN ELEVAGE OVIN

Une enquête zootechnique et sanitaire fut menée conjointement par le Laboratoire de Parasitologie de l'IEMVT et le SVPA suite à de nombreux cas de parasitismes aigus étant apparus dans les élevages ovins de création récente.

Les résultats de l'enquête figurent dans une publication commune "Bilan Sanitaire et Zootechnique de l'élevage ovin en Nouvelle Calédonie" publié en juillet 1989.

Sur le plan parasitaire nous retiendrons que :

- Le parasitisme le plus préoccupant est d'ordre digestif, il existe néanmoins des cas isolés d'oestroses et de myases à Calliphorides. Les coccidies ont un rôle secondaire, l'excrétion des ookystes augmentant fortement chez les individus débilisés, affaiblis par une autre affection.
- L'helminthose reste "le problème parasitaire" à résoudre ; par ordre décroissant on retiendra 3 types d'helminthes :

Haemonchus contortus : Nématode hématophage localisé au niveau de la caillette,

Moniezia expansa : Cestode localisé au niveau de l'intestin grêle.

Strongyloïdes papillosus : Nématode hématophage localisé au niveau de l'intestin grêle.

- Selon le type d'élevage considéré, le niveau de perte enregistré dépasse 10 pcent de l'effectif.
- Quatre types d'anthelminthique sont utilisés sur le Territoire (Hapadex, Ivomec, Synanthic, Yomésane) ; le rythme de traitement reste mensuel dans les élevages les plus atteints.
- Trois facteurs ont favorisé cette flambée parasitaire :
  - 1- Le caractère hématophage des parasites (H. contortus)
  - 2- Les conditions climatiques favorisant le développement et la survie des larves parasitaires
  - 3- Les modalités d'élevage qui ont augmenté la réceptivité et la sensibilité des ovins soumis à cette pression parasitaire.



## 2. ENQUETE PARASITAIRE MENEES SUR LES ILES LOYAUTE

Cette enquête vise à déterminer la nature et l'importance de la faune parasitaire présente sur les Loyauté, dans les différents types d'élevage.

N.B. La recherche de la tique du bétail Boophilus microplus s'est avérée négative dans les 3 îles.

### \* MARE

#### - Elevage bovin (3 élevages)

Analyses effectuées : 27 coproscopies + recherche de tiques

Parasites isolés : Trichostrongylus sp., Cooperia sp.

Haemonchus placei

Niveau d'infestation parasitaire : - faible (300 opg de fèces en moyenne)

(4 examens positifs/27)

#### - Elevage apicole (1 rucher)

Analyses effectuées : 8 recherches de Nosémose

Parasites isolés : Nosema apis

Niveau d'infestation parasitaire : de moyen à fort

### \* LIFOU

#### - Elevage bovin (3 élevages)

Analyses effectuées : 13 coproscopies + recherche de tiques

Parasites isolés : néant

#### - Elevage caprin (4 élevages)

Analyses effectuées : 8 coproscopies

Parasites isolés : néant

#### - Elevage porcin (7 élevages)

Analyses effectuées : 29 coproscopies

Parasites isolés : Eimeria polita, Eimeria scabra,

Eimeria suis, Eimeria spinosa,

Ascaris suum

Niveau d'infestation parasitaire :

. Aucun élément parasitaire (10/89) = 34 pcent,

. Infestation faible à modérée (17/29) = 59 pcent,

. Forte infestation (2/29) = 7 pcent chez des porcelets atteints d'ascaridiose.

#### - Elevage avicole

Analyses effectuées : 7 coproscopies

Parasites isolés : Heterakis sp., Eimeria sp.,

Capillaria sp., Hyménolepis sp.

Niveau d'infestation parasitaire :

. Aucun élément parasitaire (3/7) = 43 pcent

. Infestation faible à modérée (4/7) = 57 pcent

. Forte infestation (0/7) = 0 pcent



\* OUVEA (28 élevages bovins)

Analyses effectuées = 37 coproscopies

Parasite isolé = Trichostrongylides (1 cas)

Niveau d'infestation parasitaire : Aucun élément parasitaire  
(36/37) = 97 pcent

Infestation faible à modérée (1/37) = 3 pcent

Cette enquête souligne la pauvreté de la faune parasitaire et sa faible incidence pathologique dans ces types d'élevage.

3. ENQUETES PARASITAIRES EN ELEVAGE DE CERVIDES

Une série de prélèvements coproscopiques ont été effectués sur de jeunes animaux à l'occasion d'un abattage pratiqué chez un éleveur de cerf.

Une cinquantaine d'exams ont été effectués. Dans 85 pcent des cas, aucun élément parasitaire n'a été isolé. Dans 15 pcent des cas, les exams ont révélé la présence d'un certain nombre d'agents parasitaires, présents en faible nombre :

- Eimeria sp. 3 cas (50 à 100 opg/g de fèces),
- Trichostrongylidés 2 cas (50 à 100 opg/g de fèces)

4. ENQUETES ET ANALYSES PARASITAIRES PRATIQUEES SUR CERTAINES ESPECES DE POISSONS MARINS

La réalisation d'une enquête parasitaire et la découverte d'un nouveau parasite sont les deux travaux principaux effectués dans cette branche. Le deuxième événement a une importance médicale non négligeable puisqu'il s'agit d'un helminthe à l'origine de zoonose. ;

\* Un suivi parasitaire a été effectué sur des Loches Castex, poissons lagunaires, sur lesquels travaillait une équipe de l'ORSTOM.

L'enquête révèle que :

- 4 types de parasites colonisent ce type de poissons :  
Trématode (SF Alloceadiines), Nématode (G Camallanus),  
Annélide parasite, Crustacé isopode.
- 23 pcent des prises sont porteurs d'Alloceadiniées,  
16 pcent " " de Camallanus,  
2 pcent des prises sont parasitées par un Annélide ou  
un Crustacé isopode.

Les détails de l'enquête menée sur la Loche Castex figurent dans la fiche suivante :



RECHERCHES PARASITAIRES EFFECTUEES SUR LA LOCHE CASTEX :  
(DIAGRAMMA PICTUM HAEMULIDAE)

---

- Date et lieu-dit : Du 7 février au 24 mars  
Lagon de Nouméa (Ile aux Canards et Ilôt Goéland)
- Nombre de poissons autopsiés = 43
- Localisation des parasites [ . Intestin moyen\*  
  . Opercule\*\* Arcs branchiaux\*\*\*

PECHE DU	LOCHE N° (TAILLE EN CM)	TREMATODE * S.F. ALLOCREADIIILES DISTOME	NEMATODE * CAMALLANUS O. DES SPIRURIDA	AUTRES PARASITES
7 FEVRIER 1989 (15 individus)	N°1		1	CRUSTACE ISOPODE *** (1 couple)
	N°2			
	N°3	1		
	N°4	2		ANNELIDE **
	N°5	2		
	N°6	2		
15 MARS 1989 (14 individus)	N°4 (28 cm)	1	1	
	N°5 (28 cm)	2		
	N°6 (30 cm)	1		
	N°7 (33 cm)			
	N°10 (33 cm)	1		
	N°11 (23 cm)			19 (7 12 )
	N°12 (23 cm)	1		11 (3 8 )
	N°14 (39 cm)	10		
24 MARS 1989 (14 individus)	N°1 (29 cm)		1 ( )	
	N°6 (28 cm)		3 (2 4 )	
	N°7 (29 cm)		6 (2 4 )	



## RESULTATS

### 1. TREMATODE (SF Allocreadiinés)

Localisation : Intestin moyen

- . 59 % (10/17) des loches parasitées hébergent ce type de parasites (23 % des prises)
- . dans 90 % des cas, on isole 1 à 2 individus

### 2. NEMATODE (G. Camallanus)

Localisation : Intestin moyen

- . 41 % (7/17) des loches parasitées sont porteuses de Camallanus (16 % des prises)
- . dans 58 % des cas, on isole de 1 à 5 nématodes (4/7)
- . dans 14 % des cas, on isole de 5 à 10 nématodes (1/7)
- . dans 29 % des cas, on isole plus de 10 nématodes (2/7)

Le sex-ratio est en moyenne de 2 femelles pour 1 mâle

### 3. AUTRES PARASITES

- . 6 % des loches parasitées (2 % des prises) sont parasitées par un autre type de parasite :
  - Annélide fixée à l'opercule des ouïes,
  - Crustacé isopode fixé sur les arcs branchiaux.



\* Pour la première fois en Nouvelle-Calédonie, le Laboratoire de Parasitologie de l'IEMVT (CIRAD), en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle, a identifié la présence de larves d'Anisakis simplex (Famille des Anisakidés), vers parasites isolées par le vétérinaire de Secteur de Poindimié (O. VILAIN) sur un Tazard (Scomberomorus commerson).

En dehors de cette découverte qui enrichit la liste des parasites identifiés sur le Territoire, il nous est paru important de faire le point sur ce "ver parasite" (Nématode) dans la mesure où dans certaines circonstances, il peut contaminer l'homme (Anisakidose larvaire), entraînant des troubles digestifs d'ordre gastrique ou intestinal.

Dans le but d'informer clairement le lecteur, nous nous efforcerons de répondre à 4 questions :

- Quelle est la particularité de ce parasite ?
- Dans quelles circonstances y a t-il un risque de contamination humaine ?
- Comment détecter sa présence chez le poisson ?
- Quels sont les moyens et les attitudes pour s'en prémunir ?

N.B. Le protocole d'enquête parasitaire proposé au Service des Pêches de la Marine Marchande, figure en annexe.

#### BIOLOGIE DU PARASITE

Les Anisakidés sont des Nématodes (vers parasites), parasites à l'état adulte d'oiseaux de mer, de poissons marins carnivores et de mammifères marins.

Cinq genres intéressent la médecine : Anisakis (isolé sur le Territoire), Phocanema, Terranova, Contracoecum et Thynnascaris.

Ce sont les larves infestantes de ces vers parasites présentes dans certains poissons consommés qui peuvent entraîner une contamination humaine d'origine animale (Zoonose) sous le terme d'Anisakidose ou d'Anisakiase larvaire.

Cette zoonose est surtout connue des pays grands consommateurs de poissons. En Europe ; elle porte le nom de maladie du ver de hareng ou du ver de morue, ces deux poissons avec la sardine étant les vecteurs les plus fréquents de ce parasite.



Si le cycle biologique des Anisakidés est fort complexe, il faut retenir que les formes larvaires vont coloniser successivement des Crustacés, des Mollusques céphalopodes (calmars, seiches) puis des poissons carnivores. Ces derniers sont les sources de larves infestantes pour le consommateur, celles-ci étant présentes dans les organes digestifs (cas le plus fréquent) ou enkystées dans les masses musculaires (cas rares et difficiles à détecter).

### RISQUES DE CONTAMINATION HUMAINE

Ils sont liés à la consommation de poissons (parfois de Céphalopodes) porteurs de larves d'Anisakidés au niveau des organes digestifs ou enkystées dans les masses musculaires.

A ce propos, il est important de retenir que :

1. Tous les poissons ne sont pas porteurs de ces larves parasites. Seuls certaines poissons carnivores sont susceptibles d'abriter ces nématodes. Sur le Territoire, on suspectera en outre des poissons comme les Maquereaux, Tazards, Thons, Bonite, Sardines, Vivaneaux, Loches et Carangues.

Parmi ces espèces, le pourcentage de poissons "porteurs" est actuellement une inconnue en Nouvelle-Calédonie, aucune étude n'ayant été menée dans ce domaine.

2. Le risque de contamination est lié à :

- L'hygiène de la pêche

Après la mort du poisson les parasites présents dans la cavité abdominale ont tendance à gagner les masses musculaires. Eviscérer tardivement les poissons revient à augmenter le nombre de larves "consommées" ultérieurement.

- Certaines habitudes alimentaires

La consommation de poissons peu ou pas cuits, insuffisamment salés, fumés sans avoir été congelés auparavant, sont des pratiques alimentaires qui ne détruisant pas les parasites, peuvent provoquer l'infestation du consommateur.

### DETECTION DES LARVES D'ANISAKIDES CHEZ LES POISSONS

La détection des larves d'Anisakidés présentes dans la cavité abdominale (cas le plus fréquent) s'effectue au moment de l'éviscération du poisson en recherchant la présence de petits vers blanchâtres de 1 à 2 cm de long enroulés sur eux-même.

Les travaux menés en Europe signalent que le niveau parasitaire des poissons est généralement faible (une dizaine de larves par poisson en moyenne).



## PREVENTION DU CONSOMMATEUR

Quelques gestes simples que le pêcheur ou le consommateur sera en mesure d'effectuer :

### - A FAIRE

- . Vider rapidement tout poisson après sa capture,
- . Laver soigneusement la cavité abdominale du poisson,
- . Pour les poissons "à risques" (Maquereaux, Tazards, Thons, Bonites, Sardines, Vivaneaux, Loches, Carangues).
- . Le consommer : soit cuit,  
soit cru après une congélation de 24 h à -20°C, ce qui détruit les larves éventuellement présentes dans les masses musculaires et éliminant ainsi tous risques de contamination humaine.

### - A NE PAS FAIRE

- . Vider tardivement les poissons,
- . Consommer peu ou pas cuits des poissons à risques.



## PROTOCOLE - ENQUETE ANISAKIDOSES

---

### OBJECTIF

- Suite à la découverte de larves d'Anisakis simplex, sur un Tazard pêché sur le récif de Poindimié,
- Etant donnée l'importance médicale de ce parasite, il serait bon d'effectuer un sondage pour connaître :
  - ✓ Quelles sont les espèces de poissons contaminées ?
  - Quelle est la fréquence et l'importance de l'infestation larvaire ?
  - Existe-il des variations saisonnières de l'infestation ?

### DUREE

- Un an, étant données les variations de taux d'infestation liées aux migrations des animaux porteurs des parasites adultes (mammifères marins).

### PARTENAIRES

- Marine Marchande : capture des espèces potentiellement contaminées (poissons carnivores du large, Tazard, Vivaneau, Maï Maï, Bonite, Thon, etc...).
- Laboratoire de Parasitologie (IEMVT) : isolement et identification des parasites.
- Organismes financiers (TERRITOIRE) : montage financier de l'enquête.

### MATERIEL ET METHODE

#### 1. Echantillon de sondage

- 30 prises par campagne de pêche,
- une campagne tous les 15 jours,  
soit : 26 campagnes pour 1 an  
800 prises à traiter environ



2. Méthode - Après identification des espèces de poissons capturées :

- a- Détection des parasites à l'ouverture de la cavité abdominale,
- b- Isolement des organes digestifs (4 °C),
- c- Dissection, au laboratoire, des organes digestifs avec recherche des larves d'helminthes par filtration sur tamis,
- d- Isolement et identification des helminthes (voir confirmation de l'espèce avec le Muséum d'Histoire Naturelle) qui a identifié le genre et l'espèce des premières larves isolées sur le Territoire.

CALENDRIER RECAPITULATIF

- Sorties en mer : tous les 15 jours, soit 26/an
- Estimation du nombre de poissons traités :
  - . moyenne de 30 poissons/échantillonnage
  - . sur 1 an = 780 poissons capturés (env. 800)
- Estimation du temps de travail au laboratoire :
  - . traitement de 30 appareils digestifs = 2 journées de travail
  - . sur 1 an = 52 journées de travail
- Estimation du matériel consommable (restreint) :
  - . pots de prélèvement (larves collectées dans l'abdomen)
  - . sacs en PCV pour récolter les tubes digestifs
  - . lames et lamelles pour l'identification des parasites

BUDGET PREVISIONNEL

- MARINE MARCHANDE = 26 sorties en mer x CFP 60.000 = 1.560.000 F

- IEMVT

1. 52 journées de travail (technicien + cadre à mi-temps)	
470 h de travail de technicien	= 500.000 F
225 h de travail de cadre	= 900.000 F
(identification + traitement des données)	<u>1.400.000 F</u>

2. Divers et imprévus (secrétariat, rapport, envois d'échantillons au Muséum d'Histoire Naturelle),

Petits matériels	10 p.100	= <u>300.000 F</u>
------------------	----------	--------------------

TOTAL = CFP 3.260.000

= CFP 1.560.000
CFP 1.400.000
CFP 300.000



## 5. ENQUETE PARASITAIRE AUX CHESTERFIELD

Le laboratoire de parasitologie a participé en 1989 à 2 missions aux Iles Chesterfield grâce à la bienveillante collaboration de la Marine Nationale.

La première mission s'est déroulée à bord de "La Moqueuse" du 9 au 13 mars, la seconde à bord de "L'Amiral Charner" du 19 au 23 juin 1989.

Les résultats des prises de sang effectuées, par les agents du SVPA, sur les oiseaux ne figurent pas dans ce rapport ; seuls seront exposés les résultats des examens parasitologiques pratiqués lors de la capture des animaux (ectoparasite) ou de leur autopsie (endoparasite).

### RESULTATS DE LA MISSION DU 9 AU 13 MARS (Iles Chesterfield)

Au cours de cette mission, nous avons pu débarquer sur les îlots Loop, Longue, du Mouillage, Renard et Bampton.

La capture des oiseaux s'est effectuée manuellement, la nuit à la faveur de l'obscurité. Un examen minutieux nous permit d'isoler certains ectoparasites, un faible nombre de sujets choqués ou débilités ont été volontairement sacrifiés afin de procéder à des autopsies.

180 oiseaux ont été capturés, 12 d'entre eux ont fait l'objet d'un examen nécropsique.

Nous exposerons les résultats de l'enquête en nous intéressant aux points suivants :

- L'effectif des différents spécimens capturés,
- Le poids moyen des espèces,
- Les espèces d'ectoparasites isolés et le degré d'infestation parasitaire des oiseaux,
- Les résultats des autopsies pratiquées.

N.B. La mission du 19 au 23 juin de très courte durée (1 journée sur place) ne permit pas d'effectuer des prélèvements intéressants sur le plan parasitaire.



## a- Espèces capturées (nature, effectif, résultats de pesée)

GENRE ESPECES	NOM COMMUN	POIDS MOYEN ET EFFECTIF	
		ADULTE	JEUNE
Anous stolidus (As)	Noddi niais	215,6 g n = 17	
Anous minutus (Am)	Noddi à cape blanche	113,6 g n = 7	
Sula sula (Ss)	Fou à pattes rouges	1.158,8 g n = 25	964,3 g n = 7
Sula dactylabra (Sd)	Fou masqué	1.850 g n = 2	1.850 g n = 5
Sula leucogaster (Sl)	Fou à ventre blanc	1.487,5 g n = 6	1.400 g n = 1
Fregata minor (Fm)	Grande Frégate	1.400 g n = 1 M	--- n = 1
Fregata ariel (Fa)	Petite Frégate	1.016,7 g n = 6 M	---
		1.150 g n = 6 F	---
Puffinus pacificus (Pp)	Puffin du Pacifique	421,7 g n = 18	---
Sterna fuscata	Sterne fuligineuse	248,3 g n = 37	197,6 g n = 45
TOTAL =		180	



b- Ectoparasites : Espèces identifiées et fréquence  
d'isolement

Si la tique Amblyomma loculosum est l'ectoparasite que l'on isole aisément sur les oiseaux capturés, en raison de sa taille et de sa localisation dans les zones glabres (bec, pattes) ; certains autres parasites, "Mallophages" ou "Diptère" ont été prélevés et identifiés à Paris grâce à la collaboration du Dr. PC MOREL, Chef du Service de Pathologie Parasitaire de l'ITEMVT.

Actuellement la liste des ectoparasites identifiés sur des oiseaux capturés aux Chesterfield est la suivante :

PARASITE	TYPE COMMUN	HOTES
Alectorobius capensis	"Tique"	Sterne fuligineuse (1 cas)
Amblyomma loculosum	"Tique"	Toutes les espèces d'oiseaux capturés
Olfersia spinifera	"Hippobosque"	Fou à pattes rouges Fou à ventre blanc
Pectinopyrus sp.	"Pou"	Petite Frégate Fou masqué
Longimenopon sp.	"Pou"	Puffin du Pacifique
Saemunassonius sp.	"Pou"	Sterne fuligineuse



Le niveau d'infestation des espèces capturées en ectoparasites est résumé par le tableau suivant :

HOTES	Fréquence d'isolement d'Amblyomma loculosum (en pcent)	Fréquence d'isolement des autres parasites (Hippobosidés et Mallophages)
Noddi niais	11,8	23,5
Noddi à cape blanche	14,3	0
Sterne fuligineuse - adultes - jeunes	10,8 71,1	24,3 53,3
Fou à pattes rouges - adultes - jeunes	20 14,3	44 57
Fou masqué - adultes - jeunes	50 (n=2) 20 (n=5)	50 (n=2) 20 (n=5)
Fou à ventre blanc	50 (n=6)	50 (n=6)
Petite Frégate	25	25
Puffin du Pacifique	5,6	0



Les seuls chiffres exploitables sont ceux relatifs aux sternes fuligineuses capturées sur l'îlot Loop en raison de la taille de l'effectif :

70 pcent	des jeunes sternes	avaient au moins 1 tique	<u>A. loculosum</u>
30 pcent	"	"	10 tiques "
50 pcent	"	"	1 parasite de type Mallophage

#### c- Résultats des autopsies pratiquées

Un certain nombre d'oiseaux (n=12) ont été sacrifiés suite aux prélèvements sanguins effectués. Les examens nécropsiques de ces animaux nous a permis d'isoler chez 4 d'entre eux des Nématodes (3 cas), 1 Trématode (1 cas) et 1 Cestode (1 cas).



Les tableaux suivants nous donnent les espèces autopsiées, le poids moyen des captures et la fréquence de l'infestation parasitaire observée.

ESPECES CAPTUREES	EFFEC TIF	STADE DE DEVELOP- PEMENT	SEXE	POIDS MOYEN	ECTOPARASITES FREQUENCE INFESTATION		ENDOPARASITES FREQUENCE INFESTATION		
					Mal- lophages	Amblyomma loculosum	Nématode	Cestode	Trématode
Grand Noddi (Anous stolidus)	5	adulte	M	203,3 g	60 %	0 %	20% (1cas)	---	20% (1cas)
	4	jeune	---	185,3 g	100 %	100 %	25% (1cas)	---	---
Sterne Huppée (Sterna bergii)	2	adulte	F	231,3 g	---	50% (1cas)	---	---	---
Petite Frégate (Frégata ariel)	1	jeune	---	820 g 1,85 m	---	---	1 (gésier)	1 (Ia)	---

L'identification des helminthes découverts est en cours, en collaboration avec le Laboratoire des Vers du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.



#### IV. RECHERCHE APPLIQUEE

En matière d'investigation scientifique, le Laboratoire de Parasitologie a développé deux axes de recherche :

- Les résultats de l'enquête parasitaire menée en élevage ovin ont abouti à la signature entre l'IEMVT et l'UPRA-OC d'une convention de recherche en matière de lutte anthelminthique.
- La pauvreté des moyens financiers consacrés à la lutte contre la tique du bétail "Boophilus microplus" a considérablement limité toute action de recherche dans ce domaine ci. Seules ont fait l'objet d'une étude : "La survie des larves en pâture" et "Le dosage biologique du Butox". Au moment où la Nouvelle Calédonie est confrontée au gravissime problème qui est la Babésiose, introduite "accidentellement" d'Australie, il est urgent que le Territoire donne au Laboratoire de Parasitologie les moyens humains et matériels de prévoir ce que demain il faudra faire en matière de lutte. L'utilisation fréquente d'un pyrèthroïde rémanent (BUTOX ND, BAYTICOL ND) va sans aucun doute accélérer l'apparition de souches résistantes à cette famille d'acaricide (d'autant plus qu'il existe sur le Territoire des souches DTT résistantes). Pour contrôler ce type de phénomène, il faudrait se donner les moyens d'entretenir sur bovins certaines souches résistantes afin de procéder à l'évaluation de leur niveau de résistance et aux tests de molécules présentes sur le marché. Négliger toute recherche en matière de lutte acaricide va se traduire à terme par l'épuisement prématuré des produits de traitements efficaces, une impasse thérapeutique.

##### 1. HELMINTHOLOGIE DES PETITS RUMINANTS ET PROPOSITIONS DE RECHERCHES APPLIQUEES

Le but de cette expérimentation est de proposer aux éleveurs les moyens de lutter contre le parasitisme gastro-intestinal des petits ruminants.

- Pour arriver à cette fin, il est nécessaire d'approfondir l'épidémiologie des helminthes pathogènes. Cette démarche permettra de définir une période de risque parasitaire. Le second volet sera consacré à la comparaison de différents types de traitement anthelminthique. Un protocole de lutte anti-parasitaire sera alors retenu en se référant à son efficacité thérapeutique et à son coût économique.
- Les deux projets retenus répondent aux objectifs précédemment décrits. Le premier concerne des agneaux de 5-7 mois alors que le deuxième s'intéresse à des lots de brebis allaitantes.



## A. PROTOCOLE EXPERIMENTAL NO.1

Agneaux sevrés de 5-7 mois

Localisation : Elevage de M. GUEPY à LA FOA

### 1. OBJECTIF

- Approfondir les données épidémiologiques d'Haemonchus contortus en Nouvelle Calédonie,
- Comparer l'efficacité de 2 types de traitements anthelmintiques, mensuel avec une molécule non rémanente et trimestriel avec une molécule rémanente.

### 2. DUREE (annuelle, au rythme d'une tranche par saison)

- 1ère tranche = saison chaude (décembre-mai),
- 2ème tranche = saison fraîche (juin-septembre),
- 3ème tranche = saison sèche (octobre-novembre).

### 3. MATERIEL ET METHODE (pour chaque tranche expérimentale)

#### a) Matériel

Trois lots de 10 agneaux (les animaux ayant séjourné au moins 1 mois ensemble en pâture).

- T : Un lot Témoin, non traité, destiné à être sacrifié tout au long de l'expérimentation,
- Ox : Un lot traité toutes les 4 semaines à l'oxfendazole (Synanthic ND),
- Clo : Un lot traité toutes les 12 semaines au closantel (Flukiver ND) et à l'oxfendazole (Synanthic ND).

#### b) Méthode

##### - Allotement et alimentation du cheptel

##### Pâturage :

On respectera un chargement de 10 agneaux à l'hectare. Chaque lot bénéficiera d'une pâture d'un hectare qui sera subdivisée en 4 parcelles de 0,25 ha. Après une semaine d'exploitation, les parcelles seront laissées au repos pendant 3 semaines. La rotation complète s'effectuera donc en 4 semaines.



Supplémentation :

Un complément sera distribué aux agneaux en fonction de leurs besoins alimentaires et de la valeur nutritive du pâturage.

- Traitements anthelminthiques

- . toutes les 4 semaines à l'oxfendazole (Lot Ox),
- . toutes les 12 semaines à l'oxfendazole et au closantel (Lot Clo).

- Paramètres d'investigation

Climatologique (relevé mensuel)

- . Précipitation mensuelle en mm d'eau,
- . Température (minima, moyenne, maxima) en° C.

Zooteknique (toutes les 4 semaines)

- . Pesée individuelle

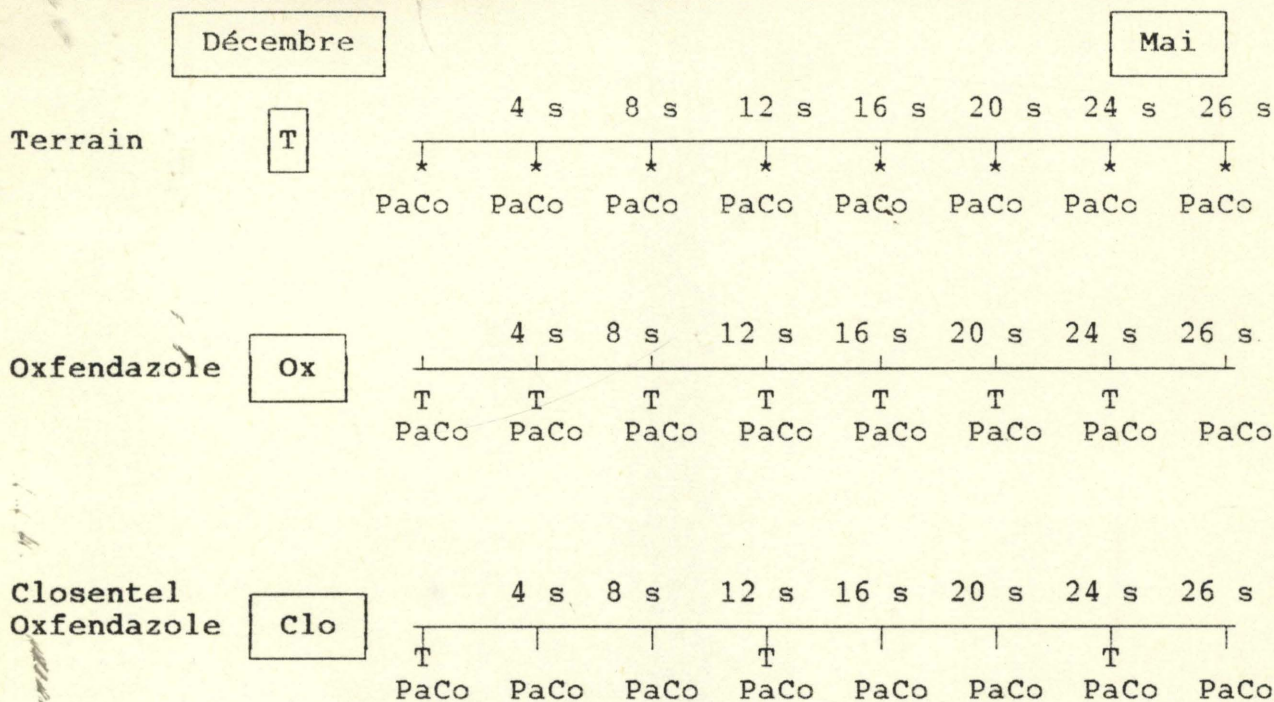
Parasitologique (toutes les 4 semaines)

- . Coproscopie individuelle,
- . Comptage des larves L3 infestantes présentes sur le pâturage,
- . Autopsie d'un mouton du lot Témoin.



#### 4. CALENDRIER D'INTERVENTION

a) Présentation linéaire (1ère tranche = 26 semaines)



T = Traitement  
 \* = Autopsie  
 Co = Coproscopie individuelle  
 Pa = Examen de pâture



b) Evaluation prévisionnelle des interventions

- To
  - . Allotement des agneaux (3 lots de 10 agneaux),
  - . Pesée et identification de chaque animal,
  - . Coproscopie individuelle (Co),
  - . Traitement des 2 lots (Clo) et (Ox),
  - . Prélèvement de 200 g d'herbe (parcelle no. 1),
  - . Mise en pâture, le pâturage ayant été exploité il y a 1 mois,
  - . Autopsie d'1 agneau du lot Témoin.

- T + 4 s + 8 s + 16 s + 20 s
  - . Pesée des animaux,
  - . Coproscopie individuelle,
  - . Traitement à l'oxfendazole (Lot Ox),
  - . Prélèvement de pâturage. Le prélèvement d'herbe (150 à 400 pincées) sera toujours effectué sur les mêmes parcelles (no. 1) avant d'être de nouveau exploitées par les ovins,
  - . Autopsie d'1 agneau du lot Témoin.

- T + 12 s ++ 24 s

Même déroulement sauf que le lot Clo est traité au closantel (Flukiver ND) et à l'oxfendazole (Synanthic).

- TT + 26 s
  - . Coproscopie,
  - . Prélèvement de pâturage,
  - . Autopsie d'un agneau du lot Témoin.

Soit :

- Toutes les 4 semaines
  - . 30 pesées individuelles,
  - . une autopsie complète ,
  - . 30 coproscopies individuelles,
  - . 3 examens de Baermann modifié,
  - . 3 coproscopies de groupe,
  - . 3 coprocultures.
- Pour la 1ère Tranche d'essai (6 mois)
  - . 8 autopsies,
  - . 240 coproscopies individuelles,
  - . 24 coproscopies de groupe,
  - . 24 coprocultures,
  - . 24 examens de pature (Baermann modifié),
  - . 160 examens de Baermann.



#### 4. BUDGET PREVISIONNEL

##### - Produits antiparasitaires

(F.CFP)

- . Synanthic ND 1 bidon d'un litre ..... 5.193
- . Flukiver ND 1 flacon de 250 ml ..... 6.425

##### - Animaux Témoins

- . 10 agneaux x 5.000 ..... 50.000

##### - Analyses

- . 8 autopsies x 1.500..... 12.000
- . 240 coproscopies individuelles x 1.000..... 240.000
- . 24 coproscopies de groupe x 1.000..... 24.000
- . 24 coprocultures de groupe x 1.000 ..... 24.000
- . 24 examens de pâture x 5.000..... 120.000

##### - Déplacements

- . 8 Aller-Retour (La Foa) ..... 48.000

##### - Dépouillement des résultats

- . Interprétation statistique  
(1 semaine de travail) 25 x 4.000..... 100.000
- . Secrétariat..... 62.000
- . Divers et Imprévus ..... 50.000

---

TOTAL ..... 730.000

- (730.000 F.CFP, sans inclure le coût des produits anthelminthiques).
- Le coût prévisionnel de la 1ère Tranche (6 mois) est estimé à 730.000 F.CFP.
- Pour l'ensemble de l'expérimentation (1 an d'étude), le budget s'élève à 1.460.000 F.CFP.



## 6. RESULTATS PRELIMINAIRES

### - Niveau d'infestation parasitaire des agneaux (Figure 1)

Dans l'état actuel de l'expérimentation, on s'intéresse au niveau d'excrétion fécale en oeufs d'Haemonchus, ce parasite étant de loin le plus pathogène.

Deux constatations s'imposent :

Premièrement : Sans traitement anthelminthique, les agneaux sont massivement parasités. En 8 semaines, plus de 60 pcent des agneaux sont morts d'Haemonchose aigüe, les caillottes des animaux autopsiés abritaient en moyenne 14.000 Haemonchus !

Deuxièmement : L'efficacité du Flukiver ND (Closantel) ne dépasse guère 8 semaines. A To+8s, le seuil d'évolution fécale du lot Flukiver, avoisine celui du lot Témoin (environ 8.000 opg).

### - Niveau d'infestation parasitaire des pâtures (Figure 2 et 3)

- . Niveau d'infestation parasitaire des parcelles 1 après 3 semaines de mise en défend.

Une mise en défend de 21 jours permet d'assainir dans le cas des lots SYNANTHIC, FLUKIVER, les parcours exploités par les moutons. Dans le cas de fortes infestations parasitaires (lot Témoin), on n'observe pas d'effet de décontamination des parcelles.

- . Niveau d'infestation parasitaire des parcelles 4 après une semaine de pâture.

Si le lot Témoin contamine massivement la pâture, c'est le traitement au Closantel qui a l'effet le plus stérilisant, constatation contradictoire avec le taux d'excrétion fécale enregistré dans ce groupe.

### - Performances zootechniques (Figure 4)

Les performances des 2 lots traités (SYNANTHIC, FLUKIVER) se détachent nettement de celles du lot Témoin.

L'inflexion de la croissance que l'on note à partir du point To+4s s'explique vraisemblablement par une diminution du niveau alimentaire des pâtures.



Niveau d'excretion fécale des agneaux  
en Ceops d'Hæmouchos yarg-de-feces.

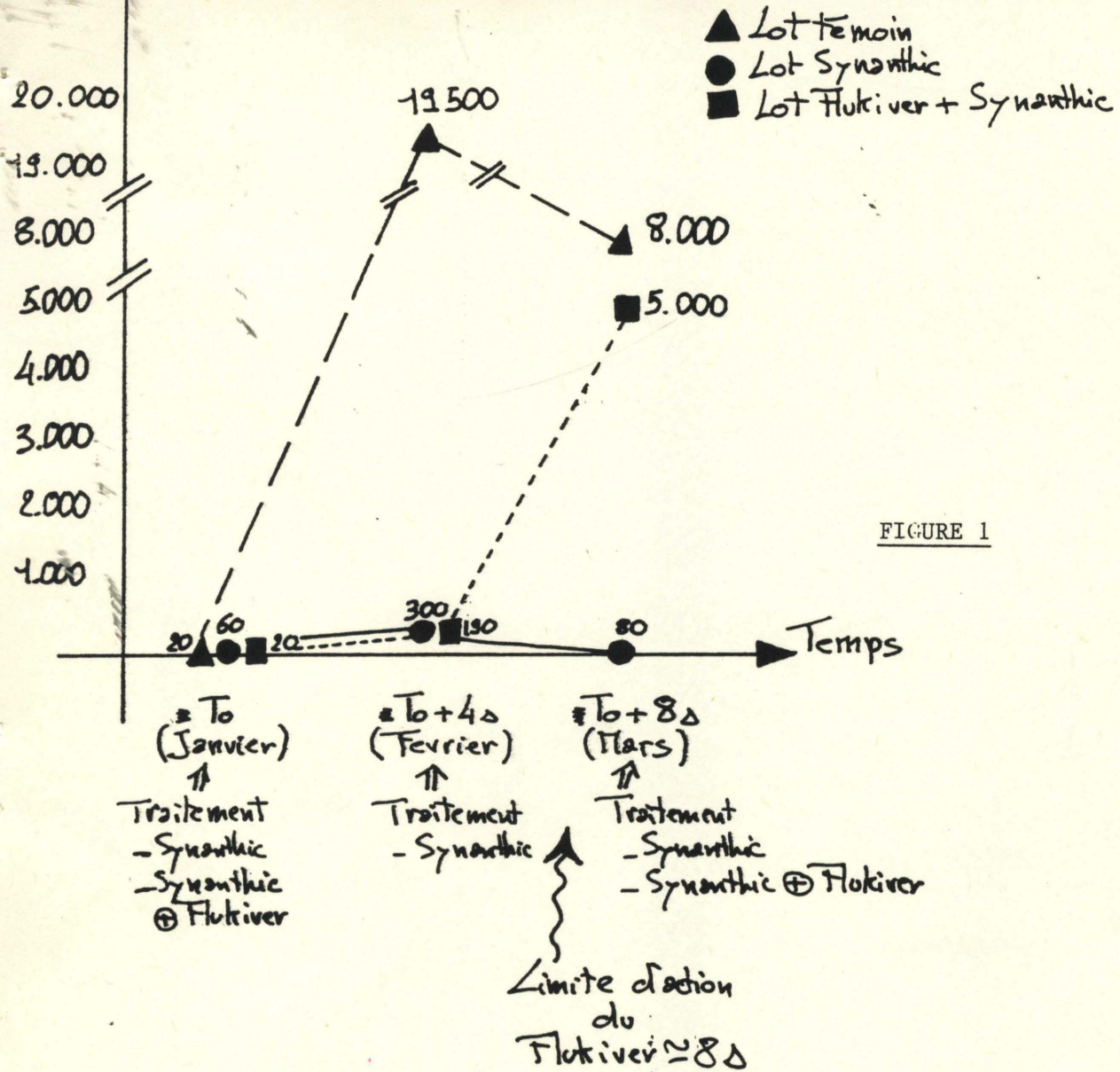
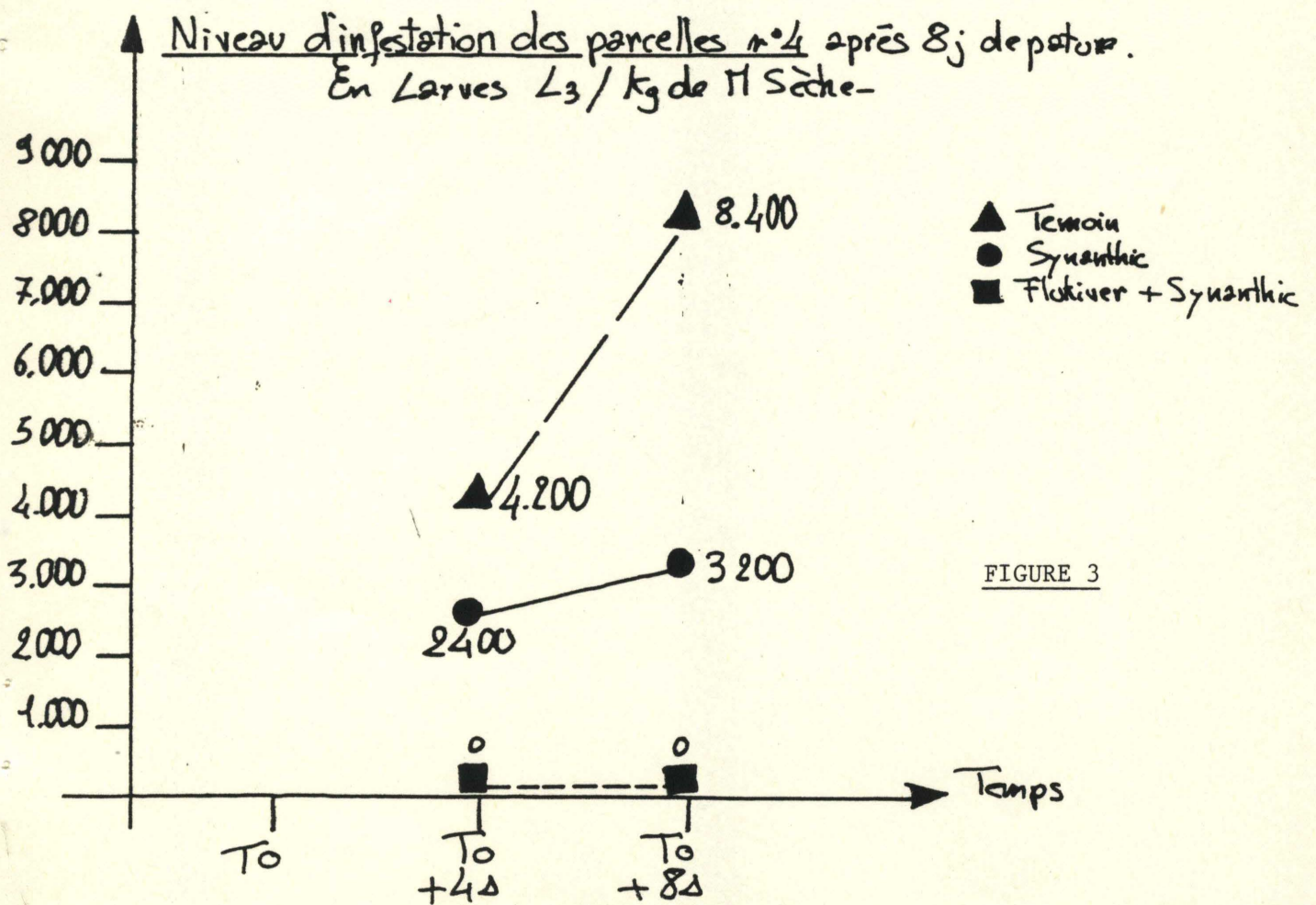
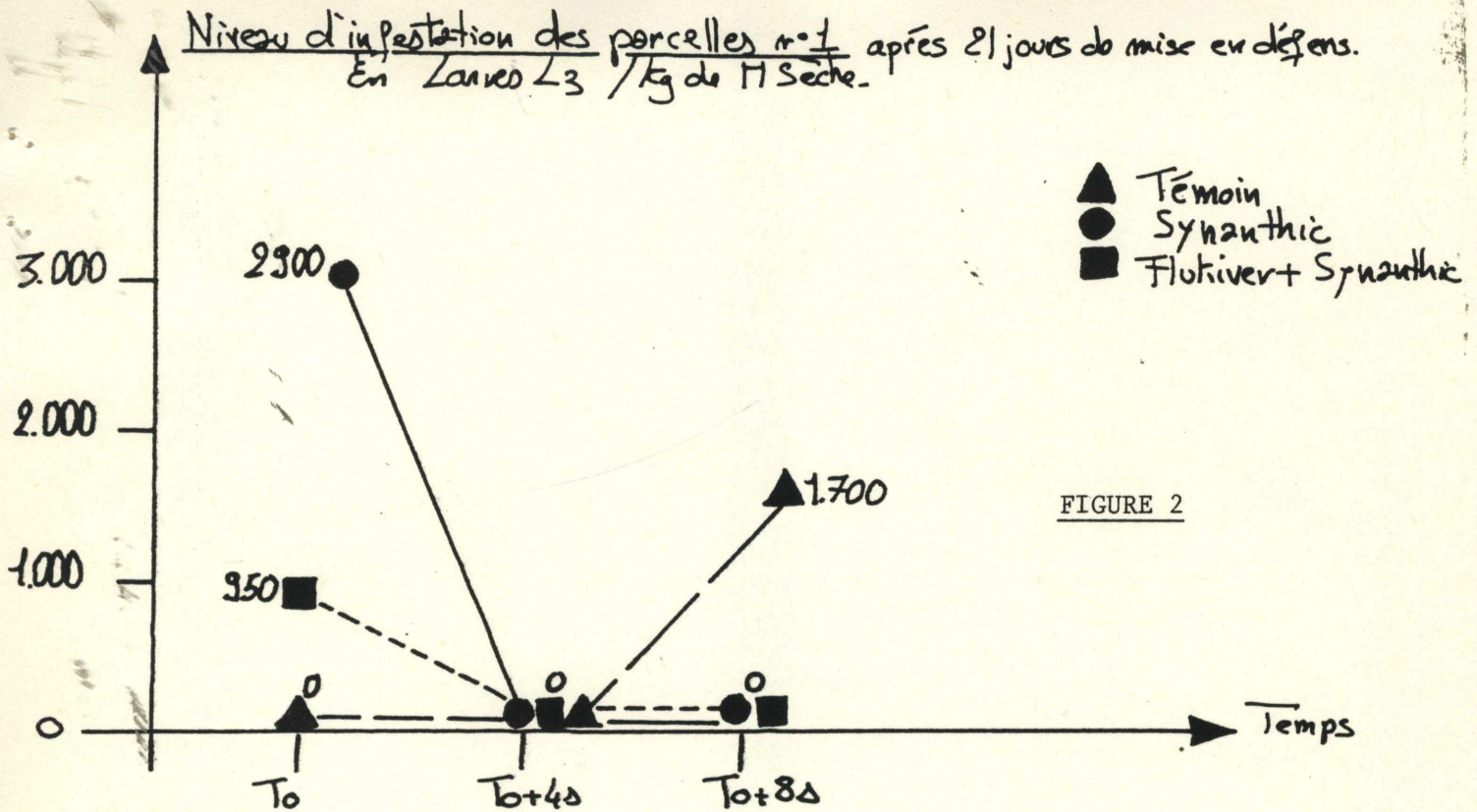


FIGURE 1







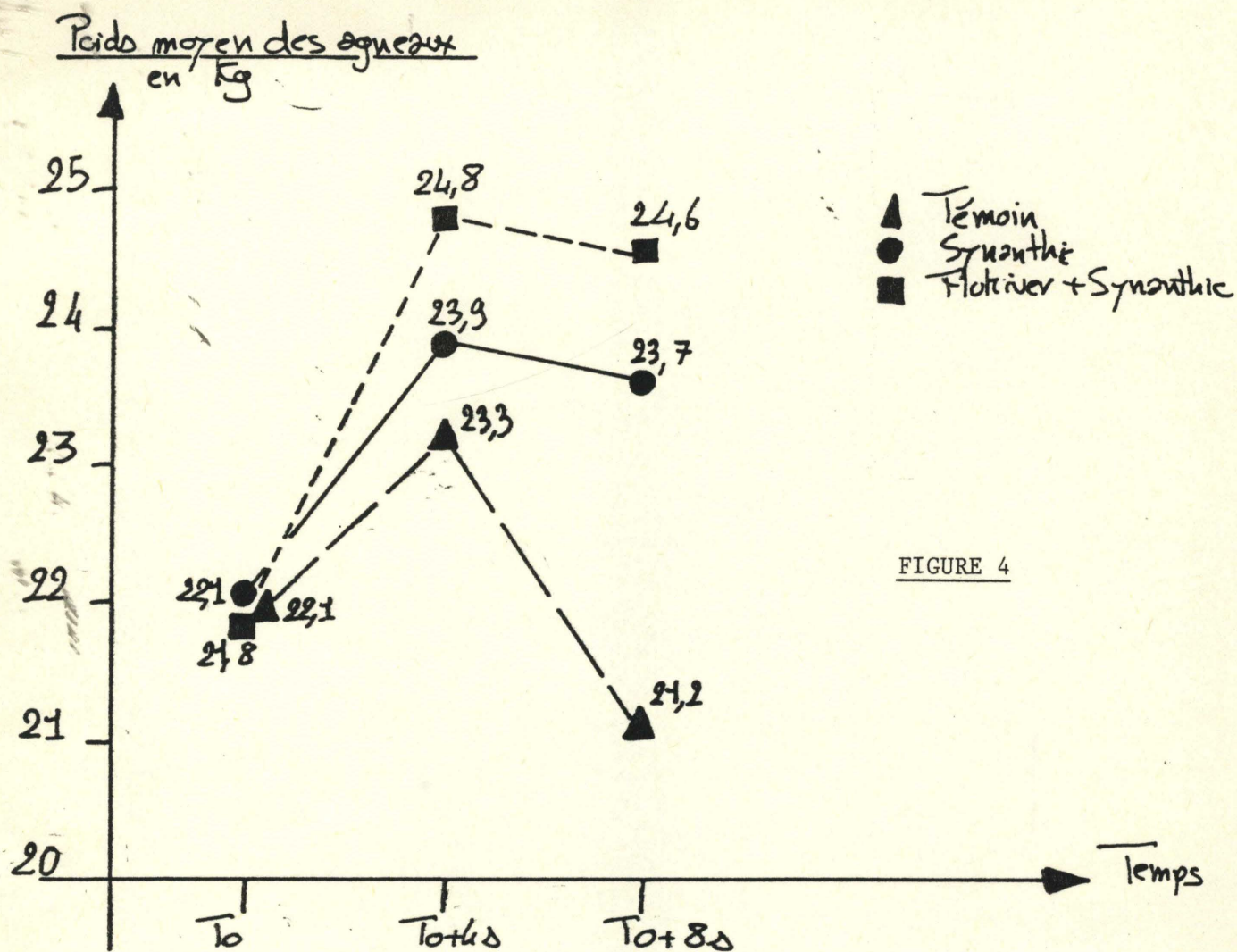
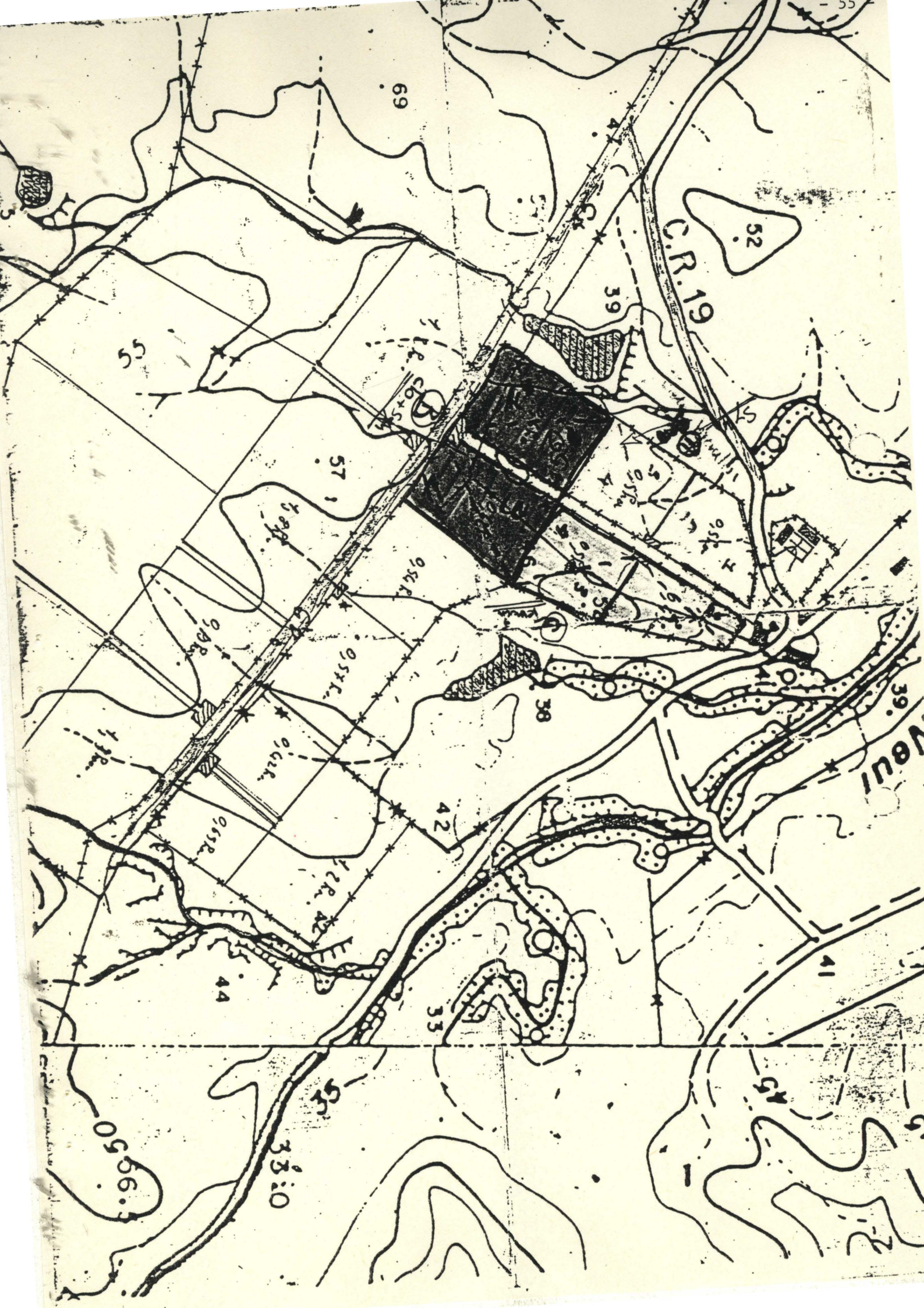


FIGURE 4







LUI

AGNEAUX

: O. P. G.

**ETAT CORPOREL :**

GRAS	=	5
BON	=	4
MOYEN	=	3
MAIGRE	=	2
CACHEXIQUE	=	1

**ASPECT FECES :**

DUR	=	4
MOU	=	3
LIQUIDE	=	2
DIARRHEIQUE	=	1



COPROCULTURE DE GROUPE : TYPE DE PARASITES      NOMBRE D'O.P.G.      COPROCULTURE

---	---	---
---	---	---
---	---	---

● PARCELLE \_\_\_\_\_ NIVEAU D'INFESTATION PARASITAIRE

POIDS FRAIS ECHANTILLON (FE)	_____
POIDS SEC ECHANTILLON (SE)	_____
TARE (T)	_____
POIDS DU RESIDUS (R)	_____
SE - T	_____

TYPE DE LARVES

N. LIBRE

STRONGYLOIDES

L1 STRONGLES

L3 STRONGLES

● PARCELLE \_\_\_\_\_ NIVEAU D'INFESTATION PARASITAIRE

POIDS FRAIS ECHANTILLON (FE)	_____
POIDS SEC ECHANTILLON (SE)	_____
TARE (T)	_____
POIDS DU RESIDUS (R)	_____
SE - T	_____

TYPE DE LARVES

N. LIBRE

STRONGYLOIDES

L1 STRONGLES

L3 STRONGLES



B. PROTOCOLE EXPERIMENTAL NO. 2

- Brebis allaitantes -

Localisation : Elevage de M. FROUIN à KOUMAC

1. OBJECTIF

- Comparaison de l'efficacité thérapeutique de 3 types de traitement anthelminthique,
- Impact zootechnique des différents protocoles (état corporel des brebis, poids des agneaux à la naissance, fertilité, prolificité),
- Bilan économique de la lutte antiparasitaire en élevage ovin calédonien.

2. DUREE : 8 mois (décembre-juillet) de la lutte au sevrage

3. MATERIEL ET METHODE

a- Matériel

L'expérimentation porte sur 3 lots de 30 brebis ainsi que sur leurs produits (issus de la lutte 1989-1990).

Lot Ox : Traitement toutes les 4 s à l'oxfendazole (Synanthic ND)

Lot Clo : Traitement toutes les 12 s au closantel (Flukiver ND) et au lévamisol (Némisol L15 ND)

Lot Alb : Traitement toutes les 12 s à l'albendazole par l'intermédiaire d'un dispositif à relargage continu (Proftril ND).

Les produits des lots (Ox) seront traités à l'oxfendazole (Synanthic) et ceux des lots (Clo) et (Alb) au Closantel (Flukiver ND) et à l'oxfendazole (Synanthic ND).



## b- Méthodes

### Allotement et alimentation du cheptel

- . Les brebis identifiées sont réparties en 3 lots homogènes de 30 têtes chacun.
- . L'alimentation sera assurée par l'exploitation rationnelle du pâturage à laquelle s'ajoutera une supplémentation adaptée aux exigences physiologiques des animaux (lutte, fin de gestation, allaitement).
- . Chaque lot sera placé sur un pâturage de 4 ha subdivisé en 4 parcelles d'1 hectare, exploitées pendant 1 semaine et mises au repos pendant 3 semaines. Le chargement à l'hectare sera de 8 brebis à l'hectare ; la rotation complète s'effectuera en 4 semaines.

### Reproduction (Monte Naturelle)

- . Les animaux bénéficieront d'un flushing au moment de la lutte (3 s avant 3 s après).
- . On essayera dans la mesure du possible de réduire la lutte à une période bien déterminée (4 s) afin de grouper les mises bas.

## Traitements anthelmintiques

### Brebis

Lot Ox : Traitement toutes les 4 semaines à l'oxfendazole (Synanthic ND).

Lot Clo : Traitement toutes les 12 semaines au closantel (Flukiver ND) et au lévamisol (Némisol L15 ND).

Lot Alb : Traitement toutes les 12 semaines avec un bolus à l'albendazole (Proftril ND).

### Agneau

Lot Ox : Traitement dès l'âge de 4 semaines et toutes les 4 semaines à l'oxfendazole (Synanthic ND).

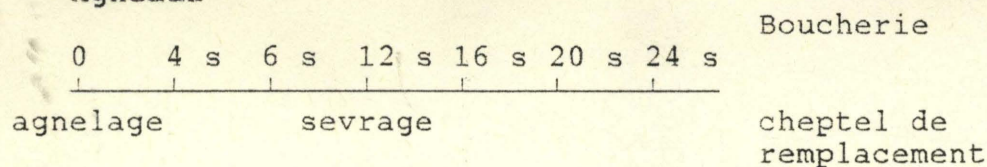
Lot Clo et Alb : Traitement dès l'âge de 4 semaines à l'oxfendazole (Synanthic) et au closantel (Flukiver ND), puis renouvellement du traitement à 12 semaines.







## - Agneaux



Ox

0	4 s	6 s	12 s	16 s	20 s	24 s
	T	T	T	T	T	T
	Co	Co	Co	Co	Co	Co
						*

Alb

et

Clo

0	4 s	6 s	12 s	16 s	20 s	24 s
	T		T			T
	Co	Co	Co	Co	Co	Co
						*

T = Traitement

Co = Coproscopie individuelle

\* = Autopsie de 2 agneaux par lot

2) Evaluation prévisonnelle des interventions

## - Brebis

- JO : Mise en lot au moment de la lutte (30 brebis/lot). Identification, appréciation de l'état des animaux et pesées individuelles. Coproscopies portant sur 10 animaux par lot. Mise en pâture sur un parcours habituellement exploité par le troupeau et mis au repos depuis 4 semaines. Traitement anthelminthe des 3 lots.

- J + 4 s + 8 s + 16 s + 20 s + 28 s + 32 s

Appréciation de l'état des animaux,  
 Pesées individuelles,  
 Coproscopies portant sur les mêmes 10 animaux,  
 Traitement anthelminthique du lot (Ox).



. J + 12 s + 24 s + 36 s

Appréciation de l'état des animaux,  
Pesées individuelles,  
Coproscopies portant sur les mêmes 10 animaux.  
Traitement anthelminthique des 3 lots.

- Agneaux

. Jo (à la naissance)

Identification des agneaux,  
Pesées individuelles

. J + 4 s + 12 s + 24 s

Pesées individuelles,  
Appréciation de l'état des animaux,  
Coproscopies portant sur 10 animaux / lot,  
Traitement des 2 lots.

. J + 24 s

Autopsie de 2 agneaux / lot,

. J + 8 s + 16 s + 20 s

Pesées individuelles,  
Appréciation de l'état des animaux,  
Coproscopies portant sur les mêmes 10 animaux/lot,  
Traitement des agneaux des lots (Le) et (Ox).

Soit :

Brebis

Toutes les 4 semaines :

30 coproscopies individuelles (2 jours de travail à  
2 personnes),  
3 coproscopies de groupe,  
3 coprocultures de groupe.

Sur 36 semaines : 300 coproscopies,  
30 coproscopies de groupe,  
30 coprocultures de groupe.



Agneaux

Toutes les 4 semaines :  
30 coproscopies individuelles,  
3 coproscopies de groupe,  
3 coprocultures de groupe.

Sur 24 semaines : 180 coproscopies individuelles,  
18 coproscopies de groupe,  
18 coprocultures de groupe.

6 autopsies à la 24 semaines.

Pâturage

Toutes les 4 semaines :  
1 examen de pâture (recherche de L3 infestantes).

Sur 36 semaines : 10 examens de pâturage.

**5. BUDGET PREVISIONNEL**

	F. CFP	
- <u>Produits antiparasitaires</u>		
. Synanthic 2 bidons de 2,5 l.....	26.000	
. Proftril 3 boîtes de 50 bolus.....	54.000	(prix métro- politain)
. Flukiver 3 flacons de 250 ml.....	20.000	
- <u>Analyses</u>		
. 6 autopsies x 1.500.....	9.000	
. 10 examens de pâturage x 5.000 .....	50.000	
. 480 coproscopies individuelles x 1.000	480.000	
. 48 coproscopies de groupe x 1.000 ....	48.000	
. 48 coprocultures de groupe x 1.000 ...	48.000	
- <u>Déplacement</u>		
. 10 Aller-Retour (Koumac).....	200.000	
- <u>Dépouillement des résultats</u>		
. Interprétation statistique (1 semaine de travail) 25 x 4.000.....	100.000	
. Secrétariat.....	60.000	
. Divers et Imprévus .....	50.000	
	<hr/>	
	1.048.000	
	sans inclure le coût	
	des produits anthelminthiques	

Pour les 2 expérimentations le budget prévisionnel s'élève à 2.508.000 F.CFP sans compter le prix des anthelminthiques.



## 6. RESULTATS PRELIMINAIRES

### - Niveau d'infestation parasitaire des brebis (Fig. 5)

Les brebis sont parasitées par 4 types d'agents pathogènes :

	<u>Fréquence d'Isolement</u>
. 2 types de Nématodes	
( <u>Haemonchus contortus</u> ) =	54 pcent
( <u>Strongyloïdes papillosus</u> ) =	8 pcent
. 1 type de Cestode	
( <u>Monezia expansa</u> ) =	16 pcent
. des Coccidies ( <u>Eimeria sp.</u> ) =	22 pcent

Le niveau parasitaire des 3 lots reste faible. A To + 8 semaines, le niveau d'infestation parasitaire en HC des brebis traitées au Flukiver + Synanthic est négligeable. L'efficacité de ce traitement semble dépasser 8 semaines, ce qui n'a pas été constaté dans le cas des agneaux soumis au même protocole.

### - Niveau d'infestation des pâturages (Fig. 6)

Au cours des 3 visites, aucune larves infestantes L3 n'a pu être mise en évidence. Seules des Nématodes libres et des acariens ont pu être isolés.

### - Performances zootechniques (Fig. 7)

Seul le poids des individus a été relevé au cours des visites (on s'intéressera par la suite aux paramètres relatifs à la productivité des brebis et à la croissance des agneaux).

Le poids moyen des brebis oscillent autour de 39-40 kg. Lors du dernier passage (To+8 semaines) la courbe de poids marquait un certain inflechissement (lot Synanthic, Proftril), phénomène que l'on rattachera à la faible valeur alimentaire des pâturages à cette époque-ci.



Niveau d'excretion fécale des brebis  
en Oeufs d'*Haemonchus* par g. de fèces

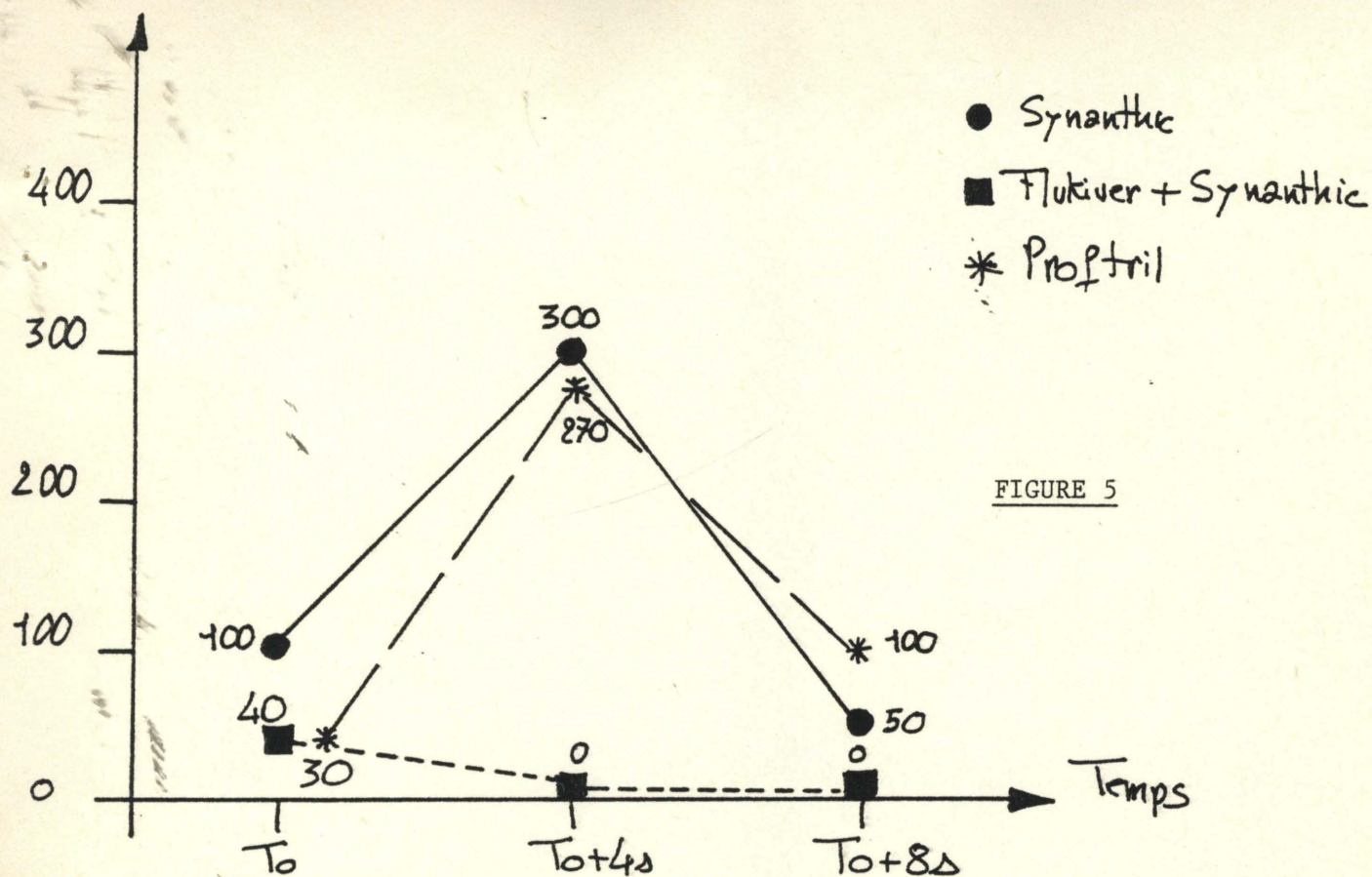


FIGURE 5

Niveau d'infestation parasitaire du pâturage.  
en Larves/Kg de P. sèche.

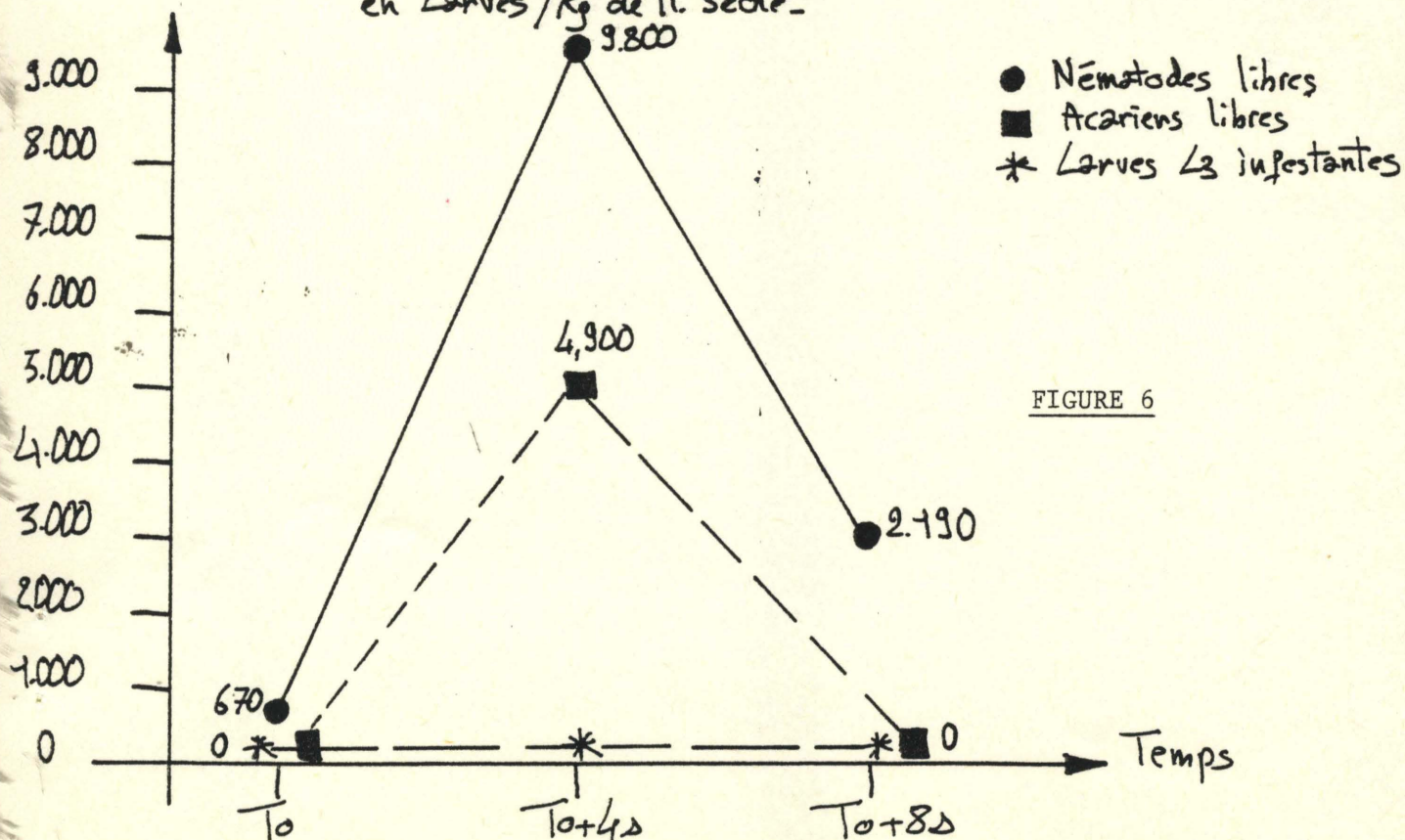


FIGURE 6



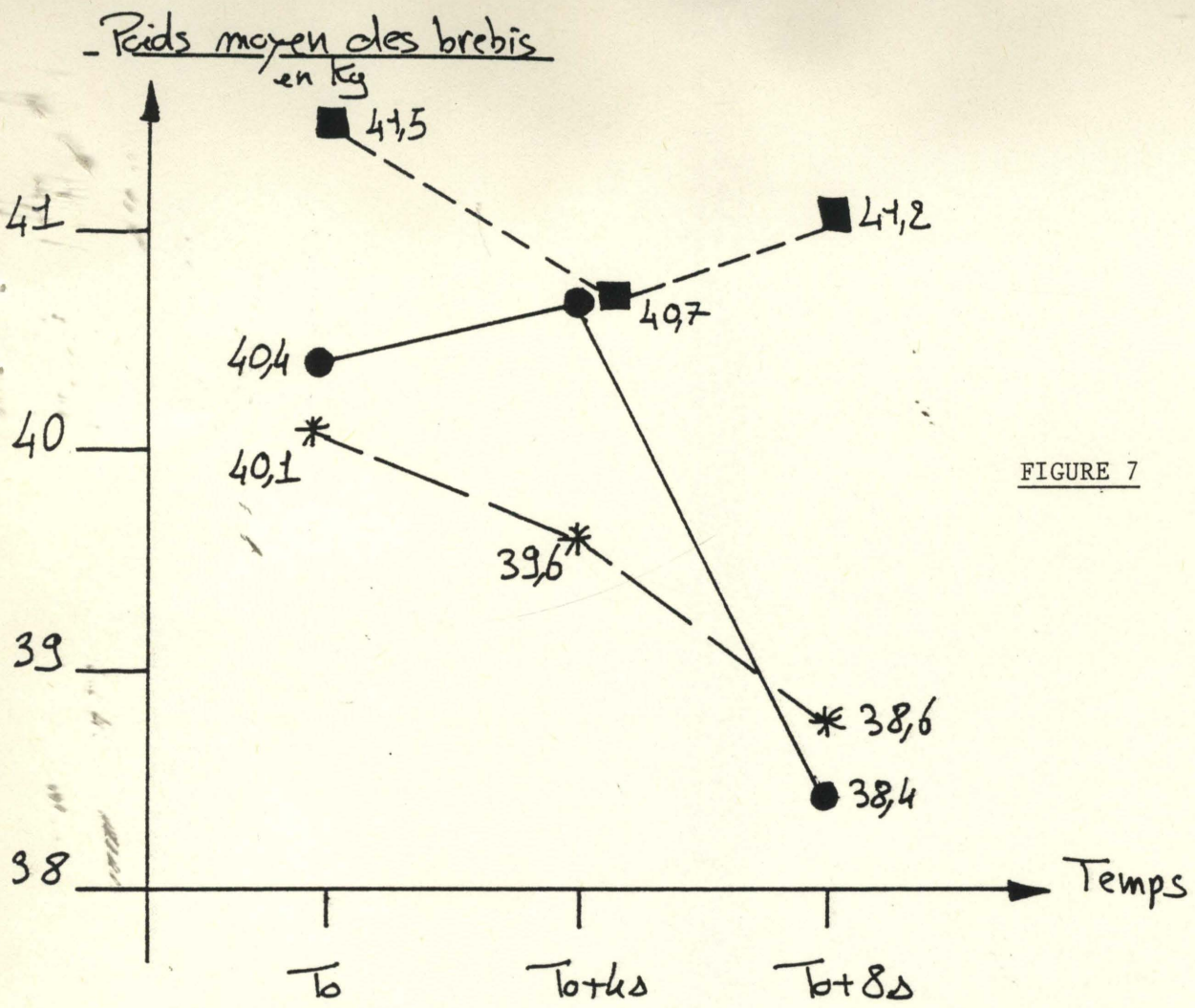


FIGURE 7



LOT DE BREBIS NO. \_\_\_\_\_

VISITE DU \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

NO. \_\_\_\_\_

NOMBRE TOTAL \_\_\_\_\_

NOMBRE PRÉLÈVEMENTS \_\_\_\_\_

NO.	BREBIS	AGE	POIDS	ETAT CORP.	SAILLIE	GES- TANTE	FECES	SYN.	FLUK.	PROF.	O.P.G.
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											



LOT DE BREBIS NO. \_\_\_\_\_

VISITE DU \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

NO. \_\_\_\_\_

NOMBRE TOTAL \_\_\_\_\_

NOMBRE PRÉLÈVEMENTS \_\_\_\_\_

NO.	BREBIS	AGE	POIDS	ETAT CORP.	SAILLIE	GES- TANTE	FECES	SYN.	FLUK.	PROF.	O.P.G.
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
x											
$\Delta x$											
$\Sigma x$											
$\Sigma x^2$											



COPROCULTURE DE GROUPE : TYPE DE PARASITES

NOMBRE D'O.P.G.

COPROCULTURE

---

---

---

---

---

---

---

---

---

PARCELLE \_\_\_\_\_

NIVEAU D'INFESTATION PARASITAIRE

POIDS FRAIS ECHANTILLON (FE)

\_\_\_\_\_

POIDS SEC ECHANTILLON (SE)

\_\_\_\_\_

TARE (T)

\_\_\_\_\_

POIDS DU RESIDUS (R)

\_\_\_\_\_

SE - T =

\_\_\_\_\_

TYPE DE LARVES

NOMBRE L3

MAC MASTER NOMBRE L3/KG MS

N. LIBRE

---

---

STRONGYLOIDES

---

---

L1 STRONGLES

---

---

L3 STRONGLES

---

---



## 2. TRAVAUX EFFECTUES SUR LA TIQUE DU BETAIL BOOPHILUS MICROPLUS

En raison des contraintes budgétaires, le laboratoire de parasitologie a restreint ses recherches dans cette branche à 2 domaines :

- La survie des larves de B. microplus en pâture,
- au dosage biologique du Butox.

### a- Survie des larves de B. microplus en pâture

#### - Objectif

Déterminer la durée de survie des larves de Boophilus microplus en pâture

#### - Matériel et Méthode

- . Tous les mois, 2 groupes de 12 sachets en nylon de 4/7 cm contenant chacune une centaine de larves âgées de 15 jours furent déposés les uns au soleil, les autres à l'ombre.
- . Le carré de pâturage abritant les larves au soleil était régulièrement coupé afin d'entretenir au sol le même type de microclimat.
- . Tous les 15 jours, 2 sachets de chaque groupe (soleil, ombre) étaient prélevés afin de déterminer le pourcentage de mortalité des acariens.

#### - Résultats

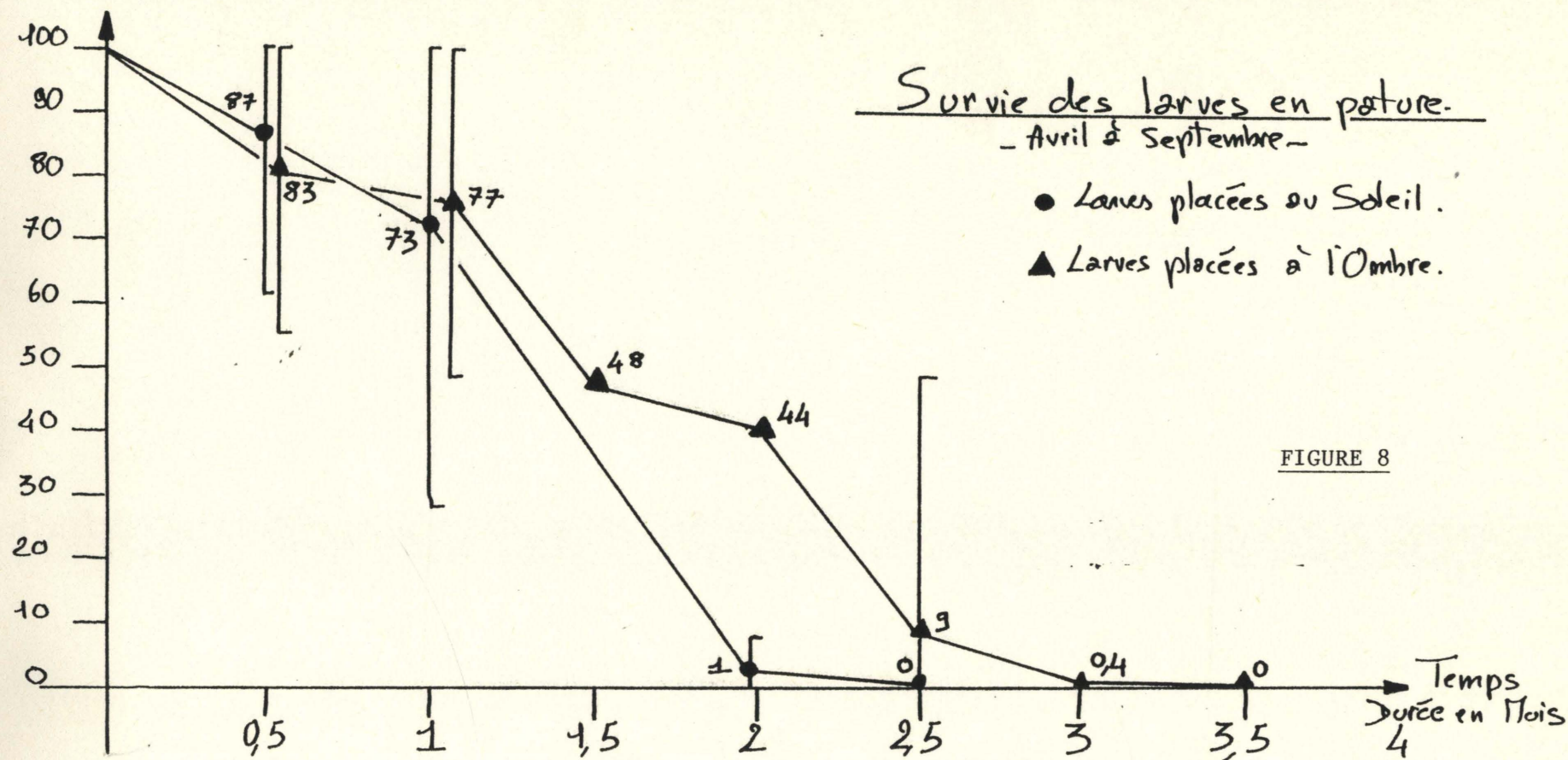
- . Les résultats de l'essai figurent sur la courbe suivante. (Figure 8)
- . Pour la période d'avril à septembre, la durée de survie maximale des larves est de l'ordre de 3 à 3,5 mois lorsque la tique a pondu dans une zone ombragée.
- . Dans des conditions climatiques plus difficiles (exposition au soleil), la durée de survie ne dépasse pas 2 à 2,5 mois.

#### - Discussions

- . Ces résultats ne sont que parcellaires dans la mesure où l'essai n'a pas couvert un cycle climatique.
- . Le faible nombre de données ne permet pas d'avoir des pointages intermédiaires précis, l'intervalle de confiance (risque 5 pcent) apparaît dans la plupart des cas très étalé.
- . La durée de survie maximale observée (3-3,5 mois) correspond grossièrement aux observations pratiquées par DESQUESNE (Thèse de Doctorat Vétérinaire).



Survie [ p. 100 larves vivantes ]





b- Dosage biologique des liquides de traitement à base  
de Deltaméthrine (Butox ND)

Sur le modèle du "Dosage biologique de l'éthion"  
(DESQUESNE, HECHT, Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire de  
Nouvelle Calédonie no. 8, 1986) nous avons procédé à l'évaluation  
de l'efficacité biologique d'un bain à la Deltaméthrine, en  
mesurant l'inhibition de ponte qu'il provoque chez des femelles  
gorgées immergées pendant une minute.

- Principe

La balnéation de femelles gorgées de Boophilus microplus dans  
une émulsion de Butox ND engendre un certain nombre de symptômes  
parmi lesquels figure l'inhibition de ponte. Le taux de femelles  
entrant en ponte malgré une intoxication mesurée est en relation  
avec la concentration du bain en éthion.

Le principe du dosage d'un bain de concentration inconnue  
consiste à rapporter le résultat de la courbe de ponte des  
tiques testées à ceux auparavant avec des émulsions de  
concentration connues, servant de témoins.

- Précautions

Afin d'obtenir des résultats fiables, il convient d'une part,  
d'utiliser une souche de tiques de sensibilité définie (souche  
Tiabet) et stable vis-à-vis de l'acaricide, et, d'autre part, de  
baigner des tiques d'âge identique et constant.

- Méthode

Qu'il s'agisse d'établir des courbes de référence ou de tester  
un bain acaricide, la méthode de balnéation doit être identique.

- Préparation des femelles de Boophilus microplus

La souche Tiabet est entretenue sur bovin en  
stbulation fermée et strictement isolée. Le ramassage  
des femelles gorgées, spontanément décrochées du  
bovin, a lieu à 10 h le matin. Elles sont ensuite  
rincées à l'eau, calibrées puis placées dans des cages  
plastique (modèle tissu Tek II), par lots de 25. Elles  
restent dans les conditions ambiantes jusqu'à leur  
intoxication. Pour chaque liquide testé, on prépare  
50 femelles (2 lots de 25).



- Préparation des liquides de bain acaricide  
Les bains de référence sont préparés à partir d'une solution mère de deltaméthrine à 25 mg/l par dilution pondérale.  
Des bains à l'eau distillée servent de tests de référence.
- Balnéation et mise en ponte  
A 13 heures, le jour de la récolte, les cages sont immergées pendant une minute, puis égouttées pendant 3 minutes. Les femelles sont alors extraites et séchées successivement sur 2 papiers buvards (type Sopalin), puis mises en ponte en boîte de Pétri, collées sur le dos à un scotch double face. Enfin, à 14 heures, on les place en étuve à  $27 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  et  $85 \pm 2$  pcent d'humidité relative.
- Lecture du test  
Nous n'avons pas retenu la mort comme symptôme statistiquement fiable. On observe les femelles en étuve, et l'on note la ponte quand la quantité d'oeufs émis a provoqué leur contact avec le fond de la boîte de Pétri, par le simple fait de leur poids.

#### - Résultats (Figure 9)

Les résultats des expériences portant sur une moyenne de 400 tiques par dilution de deltaméthrine ont été cumulés afin d'obtenir une représentation graphique étalon sur lesquelles figurent les intervalles de réponses des tiques aux diverses concentrations en deltaméthrine (0-5-10-15-20-25 mg/l) avec une marge d'erreurs de 5 pcent.

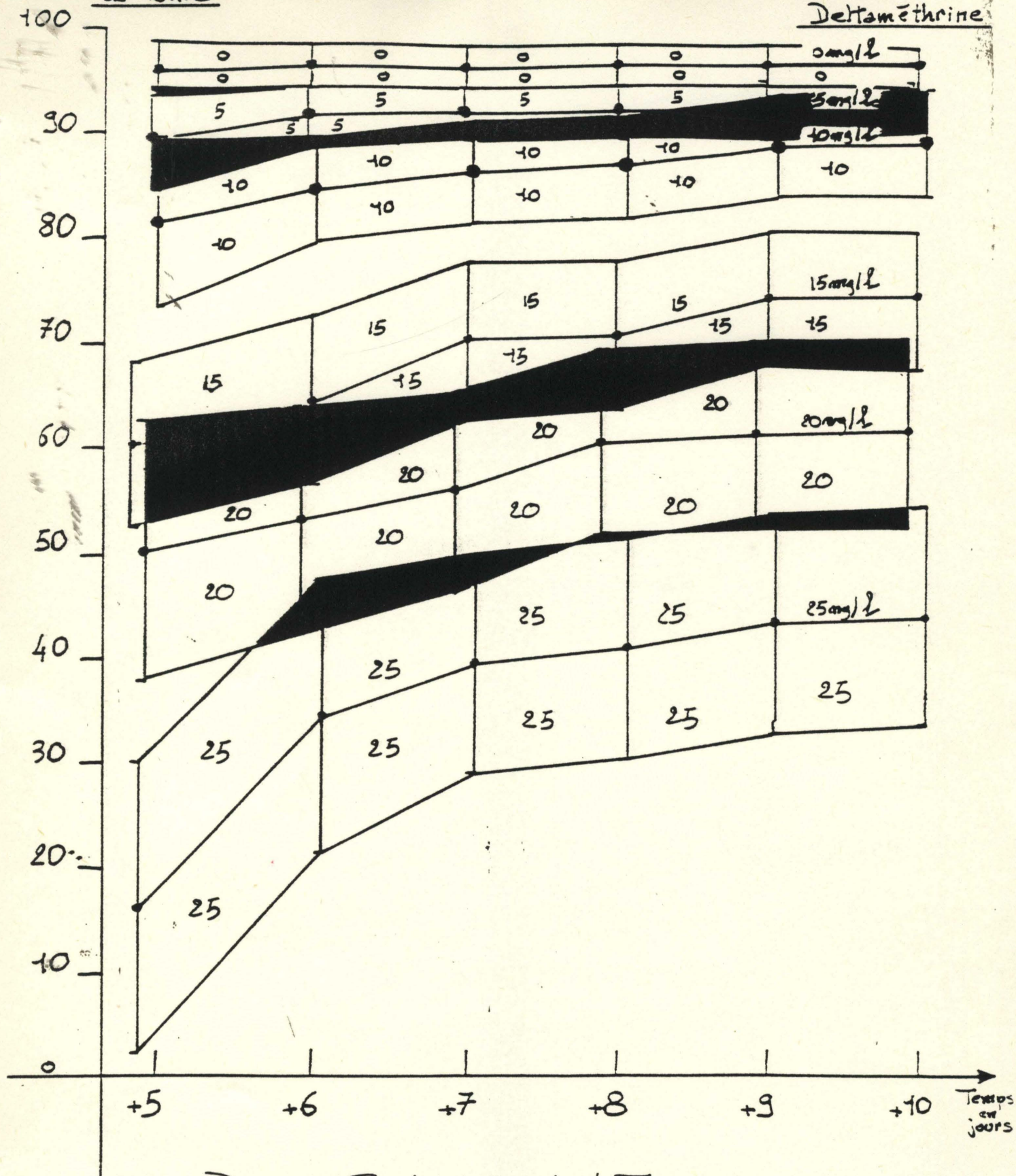
Figurent sur ce schéma étalon les fragments de courbe entre la 120ème heure (+5 jours) et la 240ème heure (+10 jours).



Pourcentage  
de Tonte

FIGURE 9

Concentration  
en  
Deltaméthrine



Dosage Biologique de la Teneur  
en  
Deltaméthrine [mg/l]